ARACHNOLOGISCHE MITTEILUNGEN

Heft 2 Basel, Dezember 1991








ISSN 1018 - 4171

Arachnologische Mitteilungen

Herausgeber:
Arachnologische Arbeitsgemeinschaften Deutschlands

Schriftleitung:
Dr. Elisabeth Bauchhenß, Weingartenweg 4, D-W-8720 Schweinfurt, Tel. 09731-16611
Dr. Peter Sacher, Zimmermannstr. 12b, D-O-4600 Wittenberg Lutherstadt, Tel. 0037-451-2891

Redaktion:
Theo Blick, Hummeltal
Dr. Rainer F. Foelix, Aarau (englischsprachige Texte)
Dr. Ambros Hänggi, Basel
Franz Renner, Bad Wurzach

Gestaltung:
Naturhistorisches Museum Basel

Erscheinungsweise:
Pro Jahr erscheinen 2 Hefte. Die Hefte sind laufend durchnumeriert und jeweils abgeschlossen paginiert. Der Umfang je Heft beträgt ca. 60 Seiten. Erscheinungsort ist Basel.

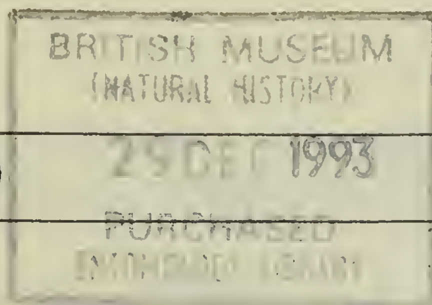
Bezug:
Der Preis für das Jahresabonnement beträgt: Privatpersonen DM 20.-, Institutionen DM 30.-.
Bestellungen sind zu richten an:
Franz Renner, Sonnentaustr.3,
D-W-7954 Bad Wurzach
Die Bezahlung soll jeweils zu Jahresbeginn erfolgen auf das Konto:

- **SARA (Süddeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft), Kreissparkasse Bayreuth (BLZ 773 501 10), Kto.Nr. 492967.**

Zahlungen aus dem Ausland sind für die Herausgeber kostenfrei, wenn ein in DM ausgestellter Eurocheck zugeschickt wird.
Die Kündigung des Abonnements ist jederzeit möglich, sie tritt spätestens beim übernächsten Heft in Kraft.

Titelbild: Claus Bräunig, Halle

Arachnol. Mitt. 2: 1-48 — Basel, Dezember 1991



Arachnol. Mitt. 2: 1-19 Basel, Dezember 1991

Phänologie und Lebenszyklus von Wolfspinnen (Araneae: Lycosidae) auf Wirtschaftswiesen des Altmühltals/Bayern

Detlev CORDES

Abstract. Phenology and life cycle of wolf spiders (Araneae: Lycosidae) from meadows of the Altmühl Valley (Bavaria, Southern Germany). A faunistic study was carried out for two years in the valley of the river Altmühl in 1986 and 1987. With the help of 57 BARBER-traps in 9 meadow habitats near Weißenburg-Gunzenhausen more than 14500 adult and 7700 young wolf spiders were caught. 13 species were found in total: *Alopecosa pulverulenta* (CLERCK), *Arctosa leopardus* (SUNDEVALL), *Aulonia albimana* (WALCKENAER), *Pardosa agrestis* (WESTRING), *Pardosa amentata* (CLERCK), *Pardosa palustris* (LINNE), *Pardosa pullata* (CLERCK), *Pirata hygrophilus* THORELL, *Pirata latitans* (BLACKWALL), *Pirata piraticus* (CLERCK), *Pirata piscatorius* (CLERCK), *Trochosa ruricola* (DE GEER) and *Trochosa spinipalpis* (F.P.-CAMBRIDGE). The pit-fall traps were installed throughout the year and were controlled every two weeks. The resulting data allow a detailed description of the life cycle of seven species: *Alopecosa pulverulenta, Pardosa amentata, Pardosa palustris, Pardosa pullata, Pirata latitans, Pirata piraticus* and *Trochosa spinipalpis*. The life cycle of *Alopecosa*, *Pardosa* and *Pirata* species was found to last one year. *Trochosa* species need almost two years to reach maturity.

Key words: Lycosidae, phenology, life cycle

EINLEITUNG

In den Jahren 1986 und 1987 wurden im Rahmen einer faunistischen Kartierung im Altmühltal die Bodenarthropoden untersucht. Mit Hilfe von Bodenfallen wurden unter anderem auch hohe Individuenzahlen von Wolfspinnen aller Entwicklungsstadien gefangen. Einige der nachgewiesenen Arten traten so häufig auf, daß nähere Angaben zu ihrem Lebenszyklus möglich sind.

DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Talniederungen der mittleren Altmühl in den Landkreisen Ansbach und Weißenburg/Gunzenhausen zwischen den Ortschaften Ornbau und Muhr am See. Die Bodenfallen standen auf unterschiedlich feuchten Wiesenflächen im Überschwemmungsgebiet der Altmühl in der Nähe des Altmühlspeichersees. Da der Schwerpunkt dieses Beitrages auf den Lebenszyklen der dort vorkommenden Lycosiden-Arten liegt, sollen die Standorte hier nur kurz charakterisiert werden. Ihre Beschreibung ist angelehnt an den Abschlußbericht der faunistischen Arbeit (KOLBECK 1988).

Die Fallenstandorte

A: Das Gebiet schließt südlich an das NSG "Kappelwasen" in der Gemarkung Ornbau an. Die Vegetation entspricht weitgehend der wohl ursprünglichen und natürlichen Vegetation des Talgrundes der Altmühl: Kohldistel-Naßwiesen, Mädesüß-Hochstaudenfluren und Seggenbestände. Das Gebiet ist durch einen Entwässerungsgraben vom NSG getrennt. Auf der Fläche waren 12 Fallen dauerhaft fängig. Die Fläche sollte als naturnahe Vergleichsparzelle gegenüber den z.T. intensiv bewirtschafteten Wiesen (B) dienen.

B: Alle übrigen Fangstandorte sind sich hinsichtlich der sie umgebenden Vegetation relativ ähnlich. Es sind intensiv (gedüngt mit Gülle, zwei- bis dreimal jährlich gemäht) oder extensiv (keine Düngung, nur eine Mahd ab Juli) genutzte Fettwiesen. Die Fangstandorte liegen in unterschiedlichen Bereichen dieser Flächen und unterscheiden sich hauptsächlich bezüglich der Bodenfeuchtigkeit und der Lage (= Abstand) zu Entwässerungsgräben. Eine kurze Charakterisierung dieser Standorte, auf denen 45 Bodenfallen dauerhaft fängig waren (= B.1 bis B.8) folgt:

B.1 Gemarkung Hirschlach - 6 Fallen
Sehr nasse Fettwiese mit Flutmulden; Standorte an nicht staunassen Stellen

B.2 Gemarkung Gern - 3 Fallen
Trockener Standort; erhöhte Lage direkt am Entwässerungsgraben

B.3 Gemarkung Gern - 3 Fallen
Relativ trockener Standort, übergehend zu unbewirtschaftetem Bachufer

B.4 Gemarkung Gern - 9 Fallen
Standorte in Flutmulde, auf erhöhten Flächen und an Entwässerungs graben

B.5 Gemarkung Mörsach - 9 Fallen
Standorte an Grabenrand, Flutmulde und in Wiesenfläche

B.6 Gemarkung Streudorf - 6 Fallen
Standorte dicht am Graben und auf Wiesenfläche; intensive Bewirtschaftung

B.7 Gemarkung Streudorf - 6 Fallen
Standorte dicht am Graben und auf Wiesenfläche; intensive Bewirtschaftung

B.8 Gemarkung Hirschlach - 3 Fallen
Fallen an feuchtem Grabenrand, Standort mit sandigen und offenen Bereichen

An den Standorten B.1 bis B.5 erfolgte die Bewirtschaftung mit Rücksicht auf Wiesenbrüter. Die Feuchtwiesen sind wichtige Nahrungsgründe für Uferschnepfe und Großen Brachvogel.

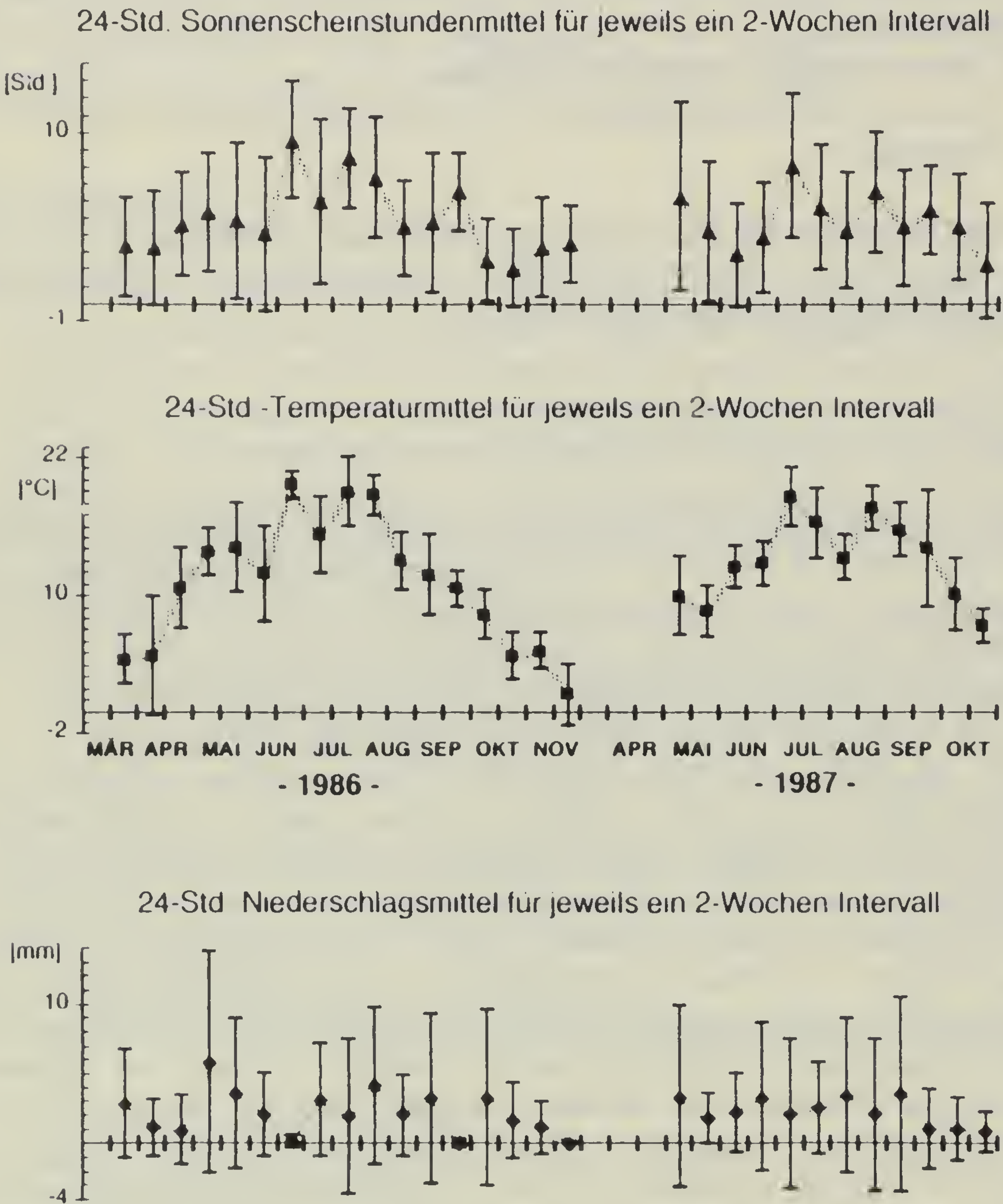
Das Wetter im Untersuchungsgebiet

Abb. 1 zeigt die drei wetterbestimmenden Faktoren (Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschläge) für den Untersuchungszeitraum. Die Auftragung basiert auf Meßdaten des Deutschen Wetterdienstes, Meßstation Gunzenhausen. Die berechneten Werte sind dem Abschlußbericht der faunistischen Kartierung (KOLBECK 1988) entnommen.

Die Tages-Temperaturmittelwerte schwankten 1986 zwischen 2° und 19° C. Ab Anfang April stiegen die Werte kontinuierlich bis zum Spitzenwert des Jahres in der zweiten Junihälfte an. Eine Ausnahme bildete der Wert für die erste Junihälfte. Die zweite Mai- und erste Junihälfte war durch vergleichsweise starke Temperaturschwankungen gekennzeichnet. Weitere vier sehr warme Wochen lagen in der zweiten Juli- und ersten Augusthälfte. Ab diesem Zeitpunkt fielen die Temperaturwerte wieder kontinuierlich. Interessant für die Beurteilung von Aktivitätsphänomenen bei den untersuchten Wolfspinnenpopulationen ist besonders die zweite Junihälfte: Diese zwei Wochen waren konstant sehr warm mit durchschnittlich streuenden Sonnenstundenwerten und annähernd niederschlagsfrei. Ein weiterer Zeitraum mit geringen Niederschlägen war die zweite Septemberhälfte 1986. Hier lagen die durchschnittlichen Temperaturen bei ca. 11° C mit relativ geringer Streuung und einem

Nebenmaximum in den Sonnenstundenwerten. Insgesamt entsprechen die stark streuenden Sonnenstunden und Niederschlagswerte dem Gesamtbild des wechselhaften mitteleuropäischen Wetters.

Abb. 1 Auftragung der Wetterdaten (Sonnenstunden, Temperatur, Niederschläge) für den Untersuchungszeitraum. Zum Tagesmittelwert für ein 2-Wochen-Intervall ist jeweils die Standardabweichung (±SD) aufgetragen.



MATERIAL UND METHODE

Die 57 Bodenfallen (nach MÜLLER 1983, leicht abgeändert) blieben die ganze Fangperiode über installiert. Kleine mit Diethylenglykol gefüllte Gläschen standen in einem ca. 30 cm tiefen, in die Erde versenkten Kunststoffzylinder mit einem Durchmesser von 13 cm. Die in den Zylinder gefallenen Tiere glitten über einen Pulvertrichter in das Konservierungs-Gläschen. Diese Technik ermöglichte ein rasches Auswechseln der Gläschen, ohne die Falle ausgraben zu müssen und damit die direkte Umgebung der Falle zu beeinflussen. Die Fanggläschen wurden in 14- bis 18tägigen Abständen ausgetauscht. Die Winterpause reichte von Dezember 1986 bis März 1987.

Die Lycosiden wurden bei kleiner Vergrößerung des Binokulars aussortiert und nach LUGETTI & TONGIORGI (1965); TONGIORGI (1966) - *Arctosa, Pardosa*; LUGETTI & TONGIORGI (1969); KRONESTEDT (1990) - *Alopecosa*; ENGELHARDT (1964); v.HELVERSEN & HARMS (1969); MICHELUCCI & TONGIORGI (1975) und FUHN & NICULESCU-BURLACU (1971) -*Aulonia, Pirata, Trochosa* ; bestimmt. ♂♂, ♀♀ und ♀♀ mit Kokon wurden getrennt registriert. Die Pulli wurden einzeln gewertet; ihre Aktivitäts-Daten sind nicht direkt mit den Daten der übrigen ausgewerteten Gruppen vergleichbar, da ihre Anzahl in den Fallen eigentlich die Aktivitätsdichte der Mütter widerspiegelt. Diese wurden nicht getrennt ausgezählt. Von Interesse ist jeweils nur die relative Häufigkeit der Pulli. Da sie den Rücken der Mütter sukzessive verlassen, ist ihre Präsenz und Häufigkeit in den Fallen ein Zeiger für den jeweiligen Stand des Lebenszyklus'. Die Jungtiere wurden in "subadult" (= letztes Entwicklungs-stadium vor der Reifehäutung) und "juvenil" (= jünger als subadult, aber schon von der Mutter getrennt lebend) unterschieden.

Zur Darstellung der Phänologien der einzelnen Arten wurden die Fänge aller für die betreffende Art fängigen Fallen eines Fangzeitraums summiert und die daraus erhaltenen Individuenzahlen der einzelnen Fangzeiträume gegeneinander zur gleichen Fangdauer (= 15 Tage Standzeit) und zur gleichen Fallenanzahl normiert. Dabei ergeben die Fangzahlen beider Jahre (1986 und 1987) zusammen 100 %, so daß Unterschiede in der Aktivität zwischen beiden Jahren in den Grafiken ersichtlich sind. Da man in diesem kleinräumigen Gebiet wohl davon ausgehen kann, daß in verschiedenen Habitaten die Lebenszyklen der Populationen einer Art einander sehr ähnlich sind, wurden die Ergebnisse aller Standorte gemittelt. Zur besseren Auflösung der Information in den Grafiken sind die

Darstellungen der Jahreszyklen halblogarithmisch aufgetragen (Abb. 3 a-g), so daß die bei einigen Arten (z.B. *Pardosa amentata, P. palustris*) aufgetretene hohe Aktivitätsdynamik die kleinen Aktivitätswerte nicht in den unteren Auflösungsgrenzen der Grafik verschwinden läßt. Um die Aktivitätsspitzen der einzelnen Arten deutlich zu machen, sind zusätzlich die nichtlogarithmisch aufgetragenen Phänologien der Adulten vorangestellt (Abb. 2).

ERGEBNISSE

Die Fangergebnisse

Insgesamt wurden über 14500 adulte und 7700 juvenile Individuen aus 13 Arten gefangen. In Tab. 1 sind die adulten Individuen für die einzelnen Wiesengebiete aufgeführt. Dabei sind die in einigen Gebieten durchgeführten Probefänge (hauptsächlich Gebiet A) vom Herbst 1985 mit berücksichtigt. Der Vorkommensschwerpunkt der drei Arten *Pardosa pullata*, *Pirata latitans* und *Trochosa spinipalpis* lag in dem Gebiet A. Die anderen häufigen Arten, *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata*, *P. palustris* und *Pirata piraticus* wurden hauptsächlich in den Gebieten B.1 bis B.5 gefunden.

Die Lage der Aktivitätsspitzen in beiden Jahren

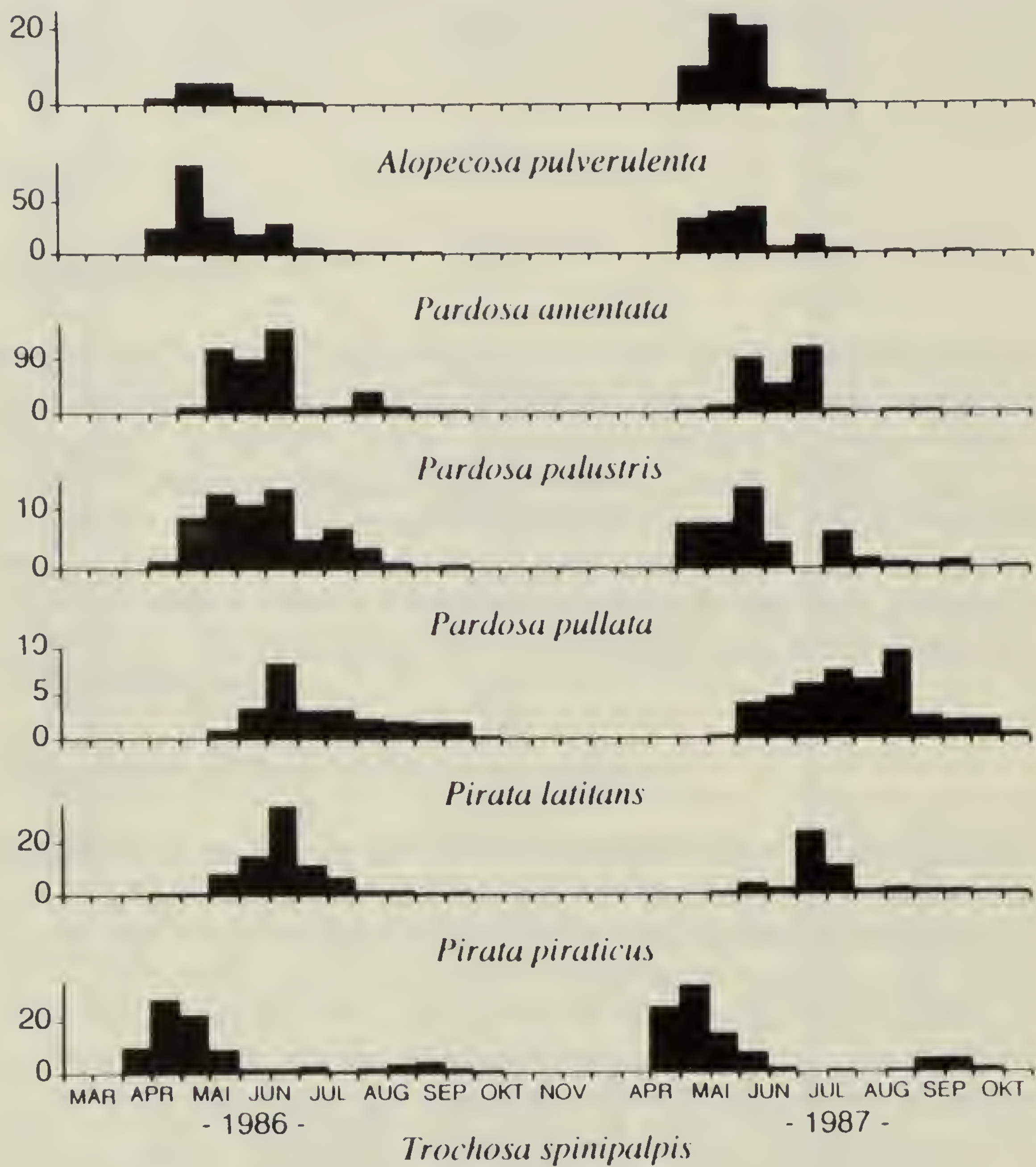
Vollständige Jahreszyklen konnten für die folgenden Arten ermittelt werden: *Alopecosa pulverulenta, Pardosa amentata, P. palustris, P. pullata, Pirata latitans, P. piraticus, Trochosa spinipalpis.* In der Darstellung (Abb. 2) sind die Aktivitätsdichtemuster der Arten aufgetragen. Dabei wird nicht zwischen den Geschlechtern unterschieden; ♂♂ und ♀♀ sind summiert worden und stellen die Gesamtaktivität der jeweiligen Art dar. Die Grafiken zeigen deutlich, daß Höhe und Breite der Aktivitätsspitzen der Arten im Vergleich beider Jahre sehr unterschiedlich waren. Generell lag die Aktivität aller Arten 1987 etwa zwei Wochen später als im Vorjahr.

Mit hohen Aktivitätswerten im April begann der Jahreszyklus von *Trochosa spinipalpis.* Sie war die am frühesten aktive Art in diesem Gebiet und zeigte einen zweiten kleinen Anstieg der Aktivitätsdichte im August und September. Zwei Aktivitätsmaxima traten auch bei *Trochosa ruricola* auf (ohne Abbildung). Von 107 Tieren (1986) wurden im Herbst 14 Individuen, von 20 adulten Tieren (1987) im Herbst fünf Individuen gefangen.

Tabelle 1. Fangdaten

Art \ Standort	A	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	Σ
Alopecosa pulverulenta	22		118	330	63	2	1	12	28	**576**
Arctosa leopardus	1									**1**
Aulonia albimana			2	2		2		1	1	**8**
Pardosa agrestis	1	5			1		1	1	3	**12**
Pardosa amentata	130	12	988	421	798	806	56	28	274	**3513**
Pardosa palustris	1	881	1043	589	2009	447	545	138	361	**6014**
Pardosa pullata	899	13	4	2	30	7			9	**964**
Pirata hygrophilus								1		**1**
Pirata latitans	1126	1	18	4	62	7	1		6	**1225**
Pirata piraticus	92	164	9	6	670	156	98	79	121	**1395**
Pirata piscatorius									1	**1**
Trochosa ruricola			42	6	5		3	33	38	**127**
Trochosa spinipalpis	700		1			34				**735**
Σ	**2972**	**1076**	**2225**	**1360**	**3638**	**1461**	**705**	**293**	**842**	**14572**

Abb. 2 Phänologie der Arten. An der Ordinate ist die Gesamtzahl von ♂♂ und ♀♀ in Anzahl Tiere/10 Fallen aufgetragen.



Unter den Arten mit nur einer Aktivitätsspitze im Jahr waren *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata* und *P. pullata* schon zeitig im Frühjahr aktiv. *P. pullata* wich von den zwei anderen Arten durch das längere Andauern der erhöhten Aktivität von Anfang Mai bis Mitte August ab. *Pardosa palustris* erreichte den Höhepunkt der Fortpflanzungszeit ungefähr zwei bis vier Wochen später. Beide *Pirata*-Arten erreichten die Geschlechtsreife ab Ende Mai/Anfang Juni. *Pirata latitans* war besonders 1987 mit hohen Aktivitätswerten bis weit in den Spätsommer hinein aktiv.

Die Jahreszyklen der Arten

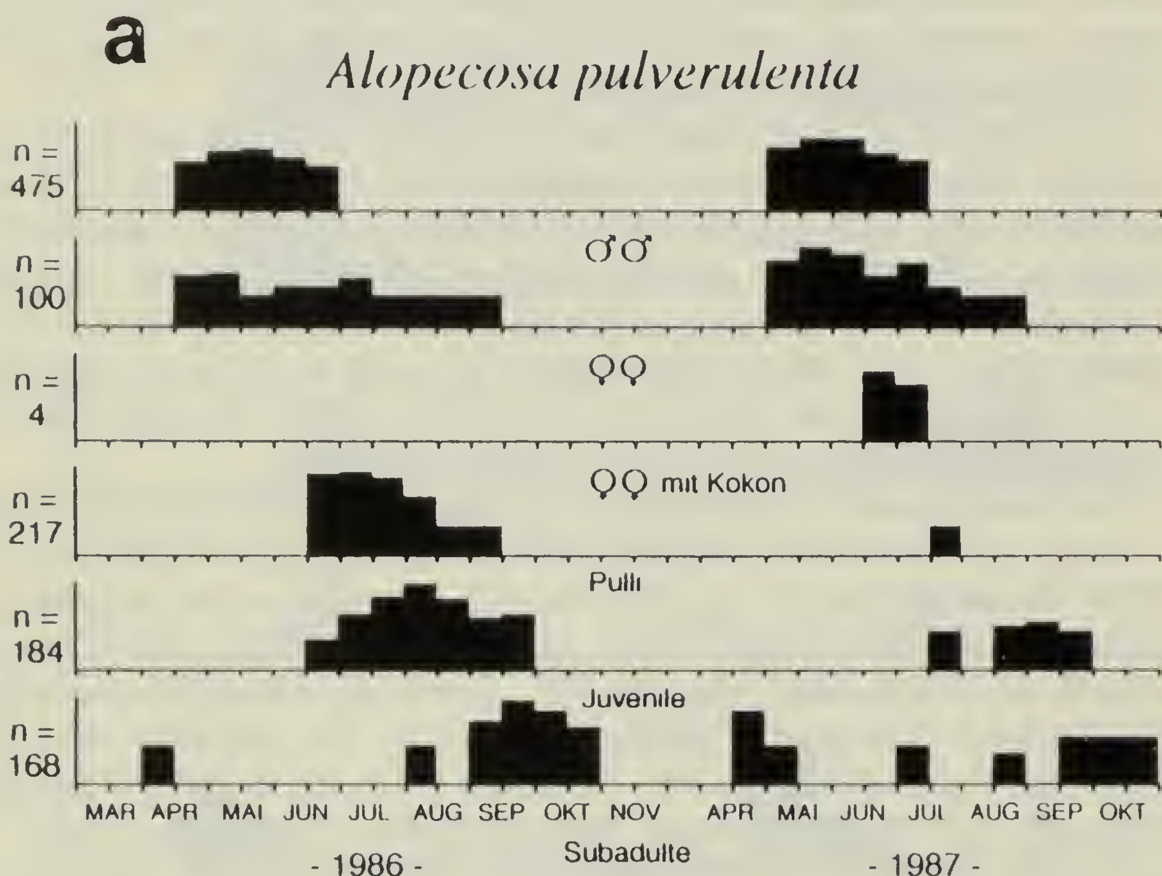
Die in Abb. 3 verwendete halblogarithmische Darstellung der Aktivitätsdichtedaten läßt deutlich erkennen, daß man adulte Individuen (auch ♂♂) einiger Arten fast die ganze Vegetationsperiode über finden kann, wenn auch später im Jahr nur in geringen Individuenzahlen.

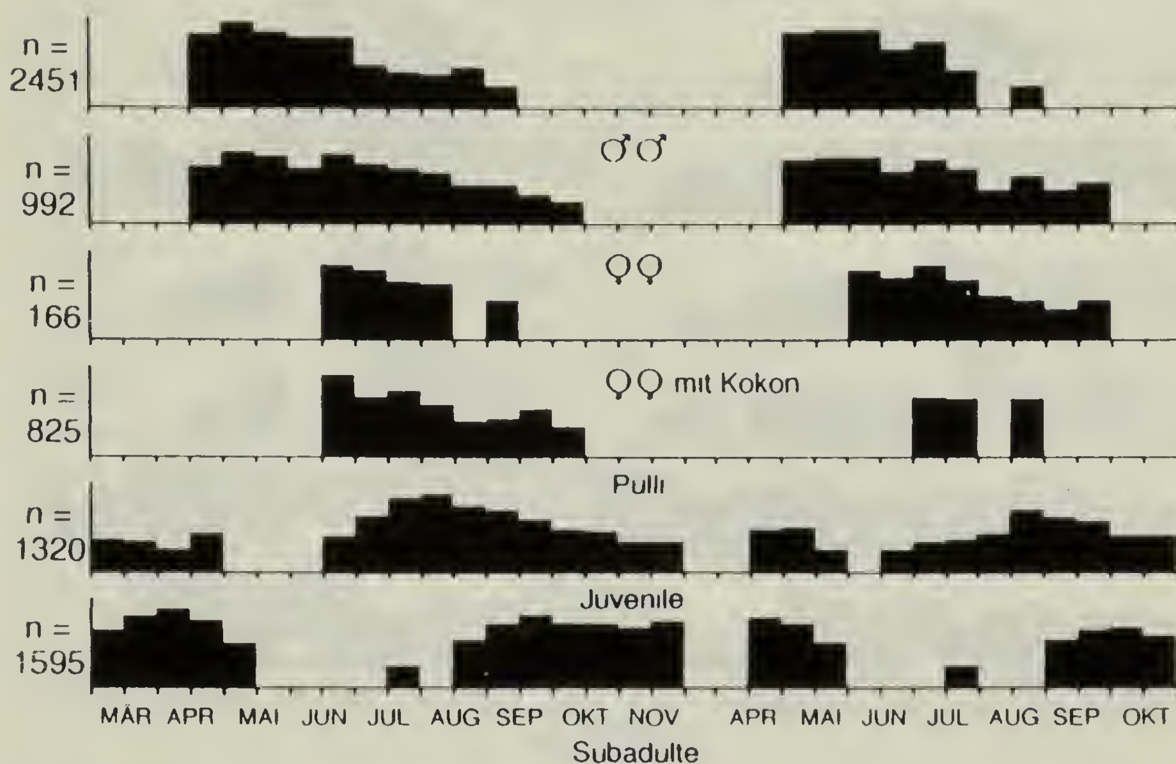
Betrachtet man vergleichend die Aufeinanderfolge des Auftretens der einzelnen Entwicklungstadien im Jahresverlauf, so fallen einige Gemeinsamkeiten, aber auch arttypische Unterschiede auf: Bei den meisten Arten begann die Aktivität der Geschlechtstiere im April und Mai; *Trochosa spinipalpis* (Abb. 3g) war die Art, die am frühesten aktiv wurde; für *Pirata latitans* (Abb. 3e) begann die Fortpflanzungszeit erst Ende Mai/Anfang Juni. Der Zeitpunkt der Häutung zum Adultus scheint bei allen Arten für beide Geschlechter deutlich synchronisiert zu sein.

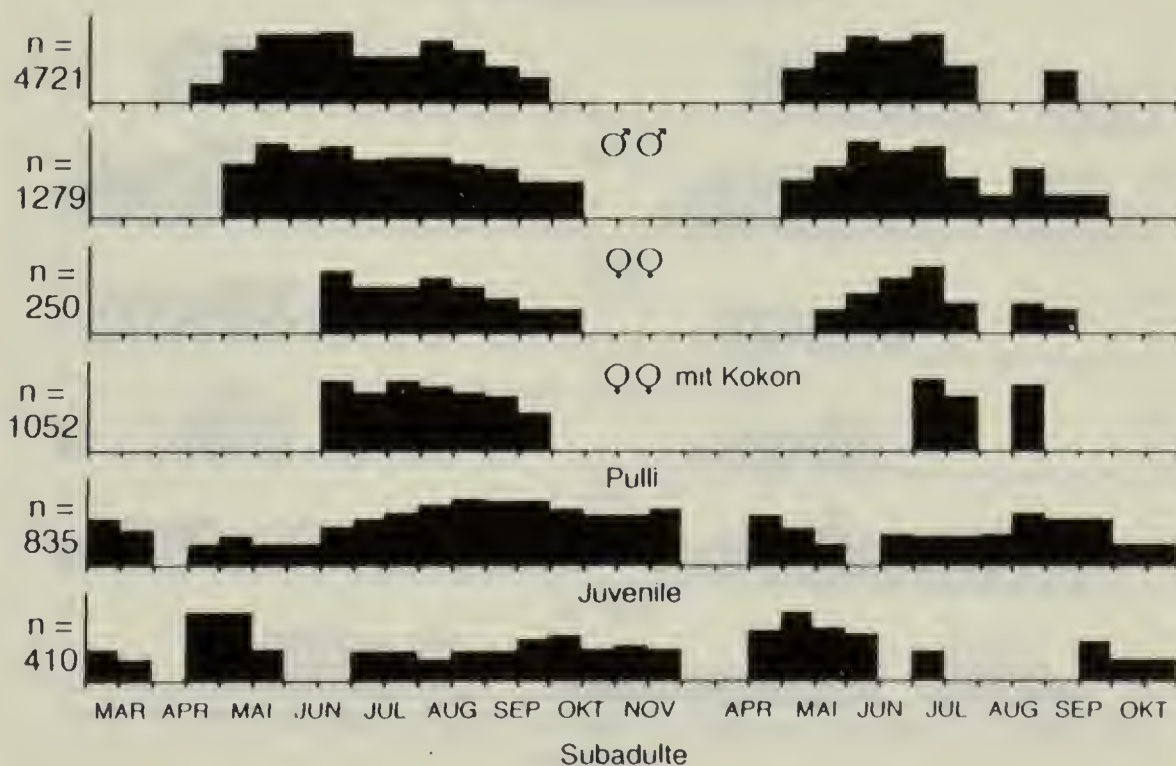
Die Zeitspanne, in der ♂♂ aktiv sind, war sehr unterschiedlich. Sie ist sehr wahrscheinlich ein arttypisches Merkmal. Die größte Differenz zur Aktivitätsspanne der ♀♀ zeigten die ♂♂ von *Alopecosa pulverulenta* (Abb. 3a) und *Pirata latitans* (Abb. 3e). Bei diesen Arten waren die ♀♀ doppelt so lange aktiv wie die ♂♂ (durchschnittlich 20 gegenüber 10 Wochen). Geringere Unterschiede sind bei *Pardosa amentata* (Abb. 3b), *P. palustris* (Abb. 3c), *P. pullata* (Abb. 3d) und *Pirata piraticus* (Abb. 3f) zu erkennen. Dem durchschnittlich 18wöchigen (min. 16, max. 22) Aktivitätszeitraum der ♂♂ stand ein ca. 23wöchiger (min. 20, max. 24) der ♀♀ gegenüber.

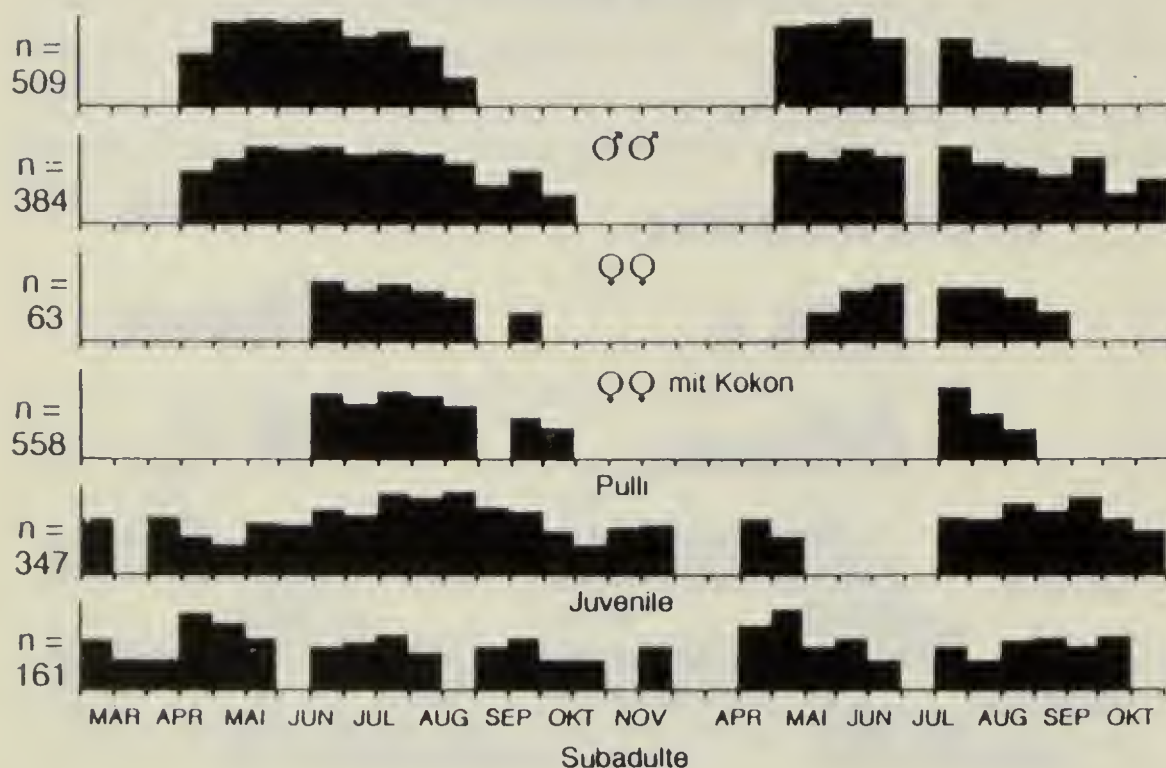
Die ♂♂ von *Trochosa spinipalpis* (Abb. 3g) zeigten zwei Aktivitätsmaxima im Jahresverlauf: eines im Frühling und das zweite im Herbst. Beide Maxima wurden durch eine fortlaufende geringe Aktivität verbunden. Die ♀♀ waren die ganze Vegetationsperiode über relativ gleichmäßig aktiv. Daß die zwei Maxima (bei *Trochosa spinipalpis* wie auch bei *T. ruricola*) zwei Fortpflanzungszeiten im Jahr entsprechen, zeigt die Analyse des Lebenszyklus' (siehe Diskussion).

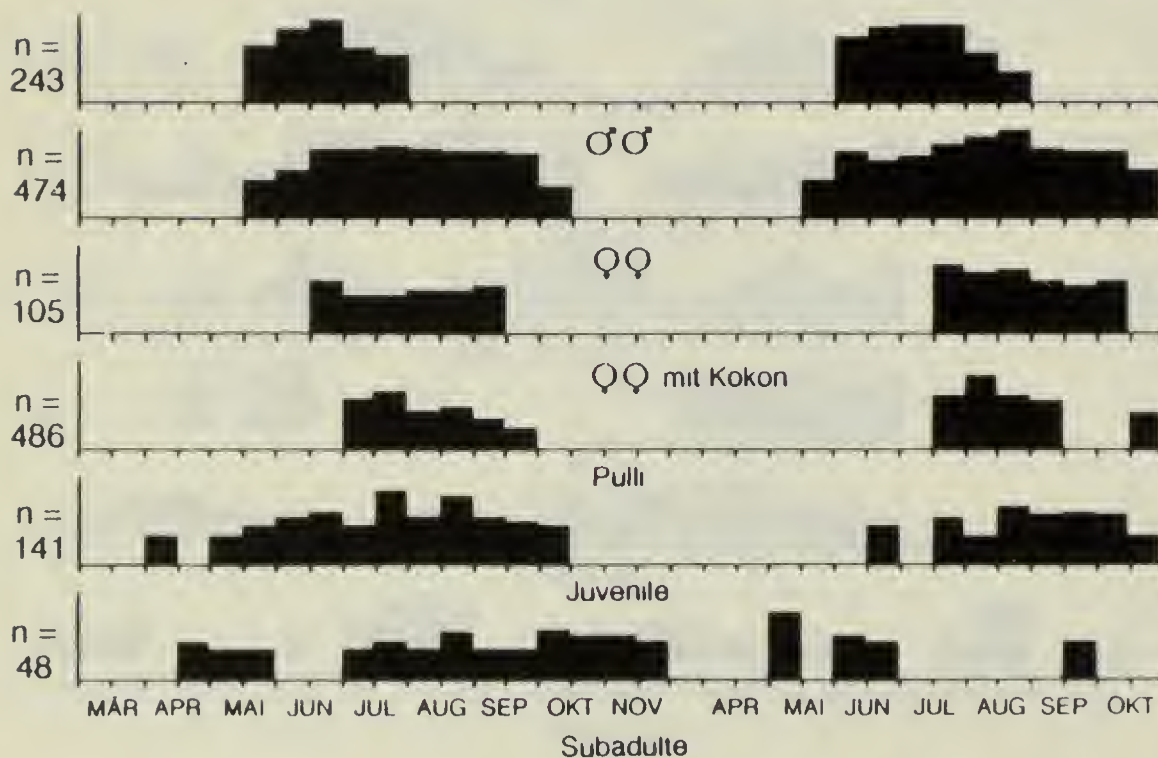
Abb. 3 a - g Jahreszyklen der gefundenen Arten. Auf der Ordinate sind mit **logarithmischer Skala** die Anzahl gefangener Individuen pro zehn Fallen dargestellt. Als Beschriftung der Achse ist die logarithmische Skalierung weggelassen; an ihrer Stelle steht die Gesamtanzahl gefangener Tiere für die jeweilige Auftragung. In der zweiten Rubrik (♀♀) sind die ♀♀ mit Kokon enthalten; diese werden in der dritten Rubrik separat dargestellt. Die Pulli sind einzeln gewertet. Juvenile sind die Summe aller selbstständig lebenden Entwicklungsstadien, die jünger als subadult sind.

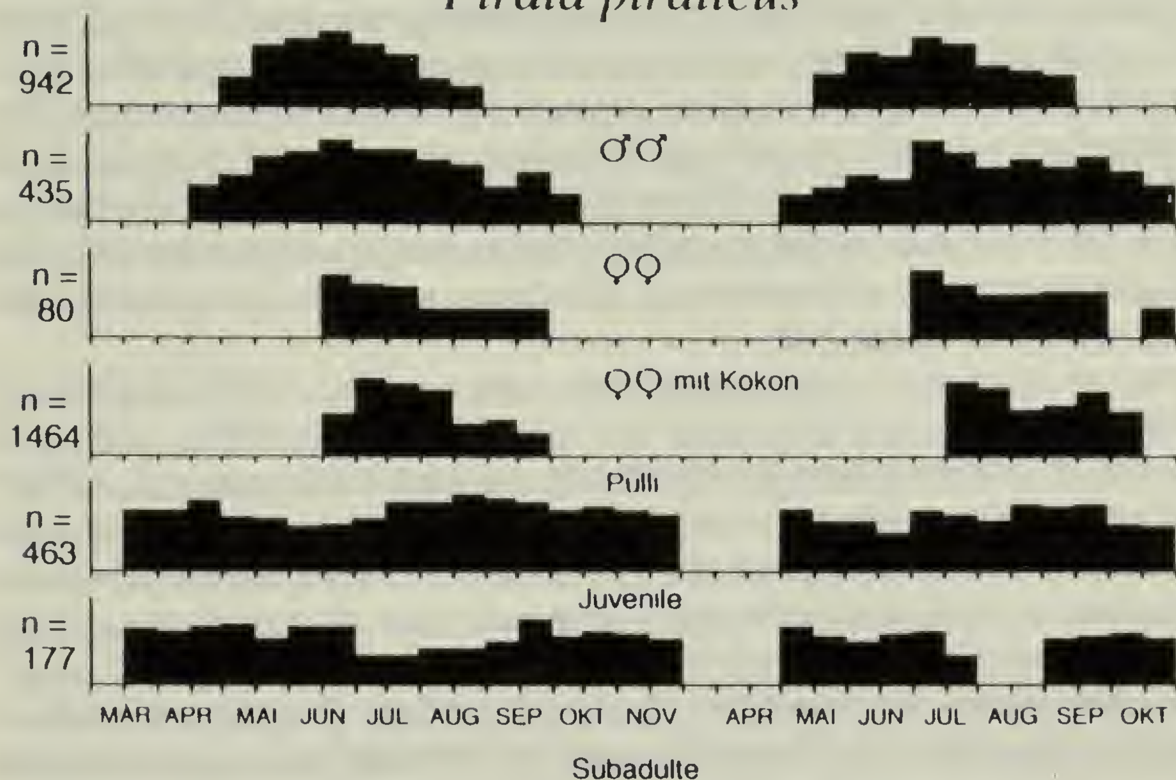


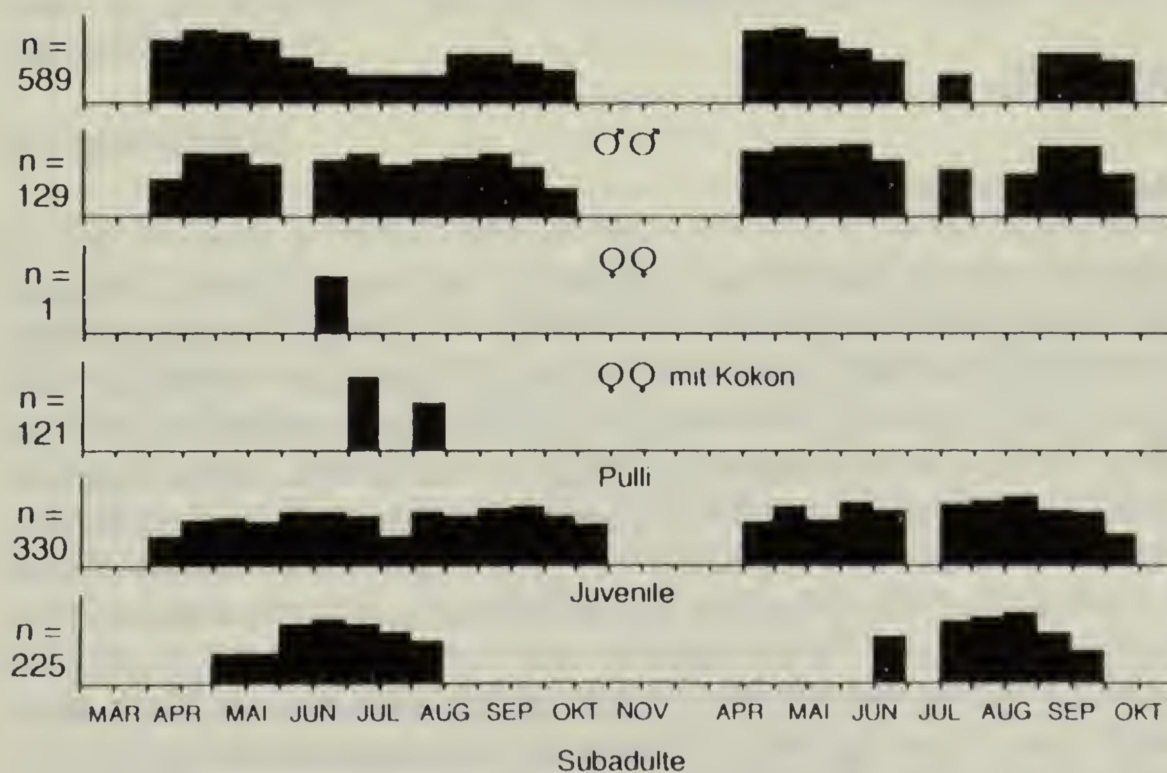

b
Pardosa amentata
n = 2451
♂♂
n = 992
♀♀
n = 166
♀♀ mit Kokon
n = 825
Pulli
n = 1320
Juvenile
n = 1595
MÄR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte


c
Pardosa palustris
n = 4721
♂♂
n = 1279
♀♀
n = 250
♀♀ mit Kokon
n = 1052
Pulli
n = 835
Juvenile
n = 410
MAR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte


d
Pardosa pullata
n =
509
♂♂
n =
384
♀♀
n =
63
♀♀ mit Kokon
n =
558
Pulli
n =
347
Juvenile
n =
161
MÄR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte


e
Pirata latitans
n =
243
♂♂
n =
474
♀♀
n =
105
♀♀ mit Kokon
n =
486
Pulli
n =
141
Juvenile
n =
48
MÄR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte


f
Pirata piraticus
n = 942
♂♂
n = 435
♀♀
n = 80
♀♀ mit Kokon
n = 1464
Pulli
n = 463
Juvenile
n = 177
MAR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte


g
Trochosa spinipalpis
n = 589
♂♂
n = 129
♀♀
n = 1
♀♀ mit Kokon
n = 121
Pulli
n = 330
Juvenile
n = 225
MAR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT
Subadulte

Hinsichtlich der Aktivität der kokontragenden ♀♀ gegenüber den ♀♀ ohne Kokon unterscheiden sich *Trochosa spinipalpis* (Abb. 3g) und *Alopecosa pulverulenta* (Abb. 3a) deutlich von den Arten der anderen Gattungen. Es ist auffällig, daß während des gesamten Untersuchungszeitraumes (32 Fangperioden) nur ein, bzw. vier ♀♀ mit Kokon in die Fallen gingen. Geht man davon aus, daß die Individuendichte der ♀♀ in diesem Zeitraum weitgehend konstant war, muß man annehmen, daß die kokontragenden ♀♀ dieser zwei Arten sich in ihrer Lebensweise deutlich von den anderen Gattungen unterscheiden; sie führen wohl ein weniger mobiles Leben während dieser Zeit.

Die ab Mitte Juni häufig werdenden pullitragenden ♀♀ waren durchschnittlich 14 Wochen lang aktiv. Die Aktivitätsspanne reichte von Mitte Juni bis September/Oktober. Die Aktivitätsdichtemaxima der Juvenilen lagen generell ca. sechs bis acht Wochen vor dem häufigsten Auftreten der Subadulten. Gut erkennbar ist dieses Phänomen in den Jahreszyklen von *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata* und *Pirata piraticus*. Bei *Pirata latitans* und besonders bei *Pardosa palustris* und *P.pullata*, den Arten, die später im Jahr adult werden, ist dieses Phänomen nicht so deutlich erkennbar. Hier wirkten wohl der Aktivität der Individuen die langsam kühler werdenden Witterungsbedingungen des Spätsommers und Herbstes entgegen, so daß der Maximalwert der Aktivität der Subadulten erst im darauffolgenden Frühjahr erreicht wurde.

DISKUSSION

Einfluß des Wetters

Daß das Wetter die Aktivität der Wolfspinnen beeinflußt, läßt sich anhand einiger Meßpunktekombinationen in Abb. 1 und den dazugehörigen Phänologiezeiträumen (Abb. 3 a-g) zeigen. Das Jahr 1986 fällt zum Beispiel durch einen Extremwert im Tagestemperaturmittel und in den mittleren Niederschlagsmengen pro Tag auf. Dieser Wert liegt Ende Juni. Er ist ein echtes Temperatur-Maximum mit geringer Streuung; außerdem gingen im Meßzeitraum fast keine Niederschläge nieder. Diese Wetterphänomene fallen zusammen mit den Aktivitätsmaxima der Arten *Pardosa palustris*, *P. pullata*, *Pirata latitans* und *P. piraticus*. Auch *Pardosa amentata* zeigte am Ende ihrer Fortpflanzungszeit noch einen Zuwachs an Aktivität (hierzu siehe auch Abb. 2). Dieses Phänomen läßt sich auch durch die Jahreszyklen der Jungtiere hindurch verfolgen (siehe Abb. 3 a-g).

Jeweils das während dieser außergewöhnlich günstigen Witterungsbedingungen aktive Entwicklungsstadium zeigte hier einen Anstieg der Aktivität; bei *Trochosa spinipalpis* waren es besonders die Subadulten.

Das Wetter ist auch Ursache von Lücken in der Darstellung der Jahreszyklen: Bei *Pardosa pullata* und *Trochosa spinipalpis* (Abb. 3 d,g), deren hauptsächliches Vorkommen bei den Fallenstandorten im Gebiet A lag, fehlt der Wert für die erste Julihälfte 1987. In diesem Zeitraum waren die Fallenstandorte wegen einiger Sommergewitter längere Zeit überschwemmt.

Die Jahreszyklen

Die Jahreszyklen (Verteilung der Aktivitätsdichtemuster auf das Kalenderjahr) lassen sich für die im Altmühltal vorkommenden Arten wie folgt einordnen (nach TRETZEL 1954 und SCHAEFER 1976). *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata*, *P. palustris*, *P. pullata*, *Pirata latitans* und *P. piraticus* gehören dem "stenochronen" Typ mit einer Fortpflanzungsperiode von Frühjahr bis Sommer an. *T. spinipalpis* tritt im Jahr mit zwei Fortpflanzungszeiten auf. Ein Zeitraum liegt im Frühjahr (Apr.-Mai), einer mit kleinerer Aktivitätsdichte im Herbst (Aug.-Okt.). Ein ähnlicher Jahreszyklus wurde auch bei *Trochosa ruricola* gefunden. TRETZEL (1954) und SCHAEFER (1976) benannten diesen Typ Jahreszyklus "diplochron". Dabei ist zu beachten, daß diese Definition keine Aussage über die Lebenszyklen macht.

Die Lebenszyklen

Bei allen in dieser Untersuchung gefundenen Wolfspinnenarten außer den Vertretern der Gattung *Trochosa* kann ein Lebenszyklus von einem Jahr Dauer angenommen werden. Dies gilt nur für den Großteil der Population. Bei den *Pardosa*-Arten ist allgemein eine zweite Eiablage im Spätsommer bekannt. Individuen, die aus diesen Kokons hervorgehen, können $1^1/_2$ bis 2 Jahre Entwicklungszeit bis zur Reifehäutung benötigen (CANARD 1990).

Die Lebenszyklen sehen für die beiden Artengruppen also wie folgt aus: Für die sechs stenochron frühjahrsreifen Arten mit einem einjährigen Lebenszyklus beginnt der Zyklus im Juni mit dem Auftreten von kokontragenden ♀♀. Diese kann man durchschnittlich drei Monate lang finden. Ab Ende Juni sind pullitragende ♀♀ häufig. Sie sind im Schnitt drei bis dreieinhalb Monate lang präsent, also bis September. Ab Juni sind auch bereits die ersten selbständig lebenden Juvenilen dieser Generation in den

Fallen. Bei den *Pardosa-* und *Pirata*-Arten geht ein Teil der Juvenilen (meist vor der Subadult-Häutung stehend) in den Winter. Bei *Alopecosa pulverulenta* dagegen endete die Aktivität der Juvenilen zum Herbst hin. Da im kommenden Frühjahr keine Juvenilen mehr nachweisbar waren, ist anzunehmen, daß sie sich vor der Diapause zu Subadulten gehäutet haben. Der Zeitpunkt, an dem die ersten Subadulten dieser Generation in den Fallen auftauchen, ist aus den Grafiken nicht eindeutig zu ersehen; ihr Aktivitätsmaximum erreichen sie in der zweiten Hälfte des September und alle Subadulten überwintern. Nach der Diapause häuten sich die Juvenilen und Subadulten im Zeitraum von Mitte April (*Alopecosa pulverulenta, Pardosa amentata, P. pullata*), Mai (*P. palustris, Pirata piraticus*) bis Anfang Juni (*P. latitans*) zum Adultstadium. Die Reifehäutungszeitpunkte beider Geschlechter waren bei allen Arten synchronisiert. Einen guten Monat später schließt sich der Zyklus mit der Eiablage.

Bei *Trochosa spinipalpis* ist der Jahreszyklus schwieriger zu interpretieren. Wenige ♂♂ waren auch im Sommer aktiv, die ♀♀ in hoher Aktivitätsdichte das ganze Jahr über in den Fallen vertreten. Dies galt auch für die Juvenilen, die in relativ gleichmäßig hoher Dichte das ganze Jahr über auftraten. Die Fangergebnisse zeigen, daß bei *Trochosa spinipalpis* neben Adulten auch Juvenilstadien überwintern. Das Fehlen der Fangdaten von ♀♀ mit Kokon und Pulli interpretiere ich mit der Eigenart dieser Lycosiden-Gruppe, ähnlich manchen Vertretern der Gattung *Alopecosa*, sich in ein Gespinst zurückzuziehen und den Kokon am Ausgang des Gespinstes zu sonnen und zu pflegen.

Eine Erklärung für die beobachteten Phänomene, die wahrscheinlich bei beiden *Trochosa*-Arten auftraten, bietet die Annahme eines 2jährigen Lebenszyklus'. Zyklusbeginn ist das bei diesen Arten mit Barberfalle kaum zu erfassende Stadium ♀♀ mit Kokon, welches mit Sicherheit ab Mai erwartet werden kann. Die Juvenilen aus diesen Kokons erreichen bis zum kommenden Winter nicht das Subadult-Stadium und überwintern als "große Juvenile" zusammen mit den adult gehäuteten Individuen des Vorjahres. Im kommenden Frühjahr beginnen sich die "großen Juvenilen" ab Mai zu häuten und erreichen als Subadulte zum Spätsommer und Herbst den Zeitpunkt der Reifehäutung. Zum Adultus gehäutet gehen die Tiere in den Winter und schließen den Zyklus im kommenden Frühjahr mit der Eiablage im Mai/Juni. Die Hauptpaarungszeit liegt nach ENGELHARDT (1964) im frühen Frühjahr; wenige ♀♀ sind bereits seit dem vergangenen Herbst begattet. Im Herbst gefundene Adulte haben sich also nicht aus den Eiern von ♀♀ des vorangegangenen Frühjahres entwickelt, sondern sind Nachkommen der Frühjahresgeneration des Vorjahres. Die Männchen des

Herbstes 1987 entstammen den Kokons vom Frühling 1986. Männchen des Frühjahres 1987 sind seit dem Herbst 1986 adult und entstammen Kokons vom Frühjahr 1985. Im Laufe einer Vegetationsperiode sind also nacheinander zwei Generationen adult. Durch die Überschneidung der Aktivitätsmuster dieser beiden Generationen hat man beim Betrachten der phänologischen Darstellung den Eindruck, es könnte sich um eine langgestreckte Fortpflanzungszeit einer Generation mit zwei Aktivitätsmaxima handeln. Hinter dem "diplochronen" Jahreszyklus verbirgt sich jedoch in diesem Fall ein 2jähriger Lebenszyklus. Auch ENGELHARDT (1964) fand bei allen Vertretern der Gattung *Trochosa* einen Lebenszyklus von zwei Jahren Dauer.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ergebnisse einer 2jährigen faunistischen Studie im mittleren Altmühltal (Bayern) erlauben detaillierte Aussagen zu Phänologie und Lebenszyklus einiger Lycosiden-Arten. Mit Hilfe von 57 Barberfallen an mehreren Standorten im Bereich der Landkreise Ansbach und Weißenburg/Gunzenhausen wurden mehr als 14500 adulte und 7700 juvenile Individuen der folgenden Arten gefangen: *Alopecosa pulverulenta* (CLERCK), *Arctosa leopardus* (SUNDEVALL), *Aulonia albimana* (WALCKENAER), *Pardosa agrestis* (WESTRING), *Pardosa amentata* (CLERCK), *Pardosa palustris* (LINNE), *Pardosa pullata* (CLERCK), *Pirata hygrophilus* THORELL, *Pirata latitans* (BLACKWALL), *Pirata piraticus* (CLERCK), *Pirata piscatorius* (CLERCK), *Trochosa ruricola* (DE GEER) und *Trochosa spinipalpis* (F.O.P.-CAMBRIDGE). Regelmäßige Leerung der dauerhaft installierten Fallen in kurzen Intervallen (2wöchig) ergab die Grundlage für phänologische Darstellungen, die die Dauer der einzelnen Entwicklungsstadien der Wolfspinnen-Arten erkennbar machen. Möglich war diese nähere Auswertung bei sieben Arten: *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata*, *P. palustris*, *P. pullata*, *Pirata latitans*, *P. piraticus* und *Trochosa spinipalpis*. Die *Trochosa*-Arten benötigen fast zwei Jahre, um ihre Entwicklung zum Adultus abzuschließen. Bei allen anderen Arten dauert der Lebenszyklus ein Jahr.

DANKSAGUNGEN

Für die Genehmigung der Publikation der Ergebnisse möchte ich dem Talsperren-Neubauamt danken; für die Unterstützung bei der Arbeit im Feld besonders den Mitarbeitern der Außenstelle in Muhr a. See. Dank gilt auch den Grundstückseignern und -pächtern der untersuchten Wiesenflächen, die bei der Mahd 2 Jahre lang Rücksicht auf die installierten Fallen nahmen. Herzlichen Dank an Helmut KOLBECK für die gute Zusammenarbeit in einem freundschaftlichen Klima sowie Katharina MICHIELIN und Renate WENNING für die Mithilfe am Projekt. Herrn Prof. v.HELVERSEN, Frau Dr. BAUCHHENSS und Herrn Dr. SACHER danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes; Herrn Dr. KRONESTEDT (Stockholm) für die Nachbestimmung der *Alopecosa*-Art.

LITERATUR

CANARD, A. (1990): Eléments pour une biologie de population de *Pardosa nigriceps* (THORELL, 1856).- Bull. Soc. europ. Arachn. 1(1990): 44-49

ENGELHARDT, W. (1964): Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Trochosa* (C.L.KOCH, 1848), Morphologie, Chemotaxonomie, Biologie, Autökologie.- Z. Morph. Ökol. Tiere 54(3): 219-392

FUHN, I.E. & F. NICULESCU-BURLACU (1971): Fauna Republicii Socialiste Romània, Arachnida.- Volumul V, Fascicula 3, Fam. Lycosidae

HELVERSEN, O. v. & K.-H. HARMS (1969): Zur Spinnenfauna Deutschlands: VII.- Für Deutschland neue Wolfspinnen der Gattungen *Pirata* und *Pardosa* (Arachnida: Araneae: Lycosidae).- Senckenbergiana biol. 50(5/6): 367-373

KOLBECK, H. (1988): Abschlußbericht für das Beweissicherungsverfahren Altmühlspeichersee.- Institut für Zoologie II, Universität Erlangen-Nürnberg; unpubl. Mskr.

KRONESTEDT, T. (1990): Separation of two species standing as *Alopecosa aculeata* (CLERCK) by morphological, behavioural and ecological characters, with remarks on related species in the *pulverulenta* group (Araneae: Lycosidae).- Zoologica Scripta 9(2): 203-225

LUGETTI, G. & P. TONGIORGI (1965): Revisione delle specie italiane dei generi *Arctosa* C.L.KOCH e *Tricca* SIMON con note su una *Acantholycosa* delle alpi giulie (Ar.: Lycosidae).- Redia XLIX: 165-229

LUGETTI, G. & P. TONGIORGI (1969): Richerche sul genere *Alopecosa* (SIMON) (Ar.: Lycosidae).- Atti Soc. Tosc. nat., Mem., ser. B 74: 1-100

MICHELUCCI, R. & P. TONGIORGI (1975): *Pirata tenuitarsis* (SIMON): a widespread but long-ignored species.- Bull. Br. Arachn. Soc. 3(6): 155-158

MÜLLER, J.K. (1983): Konkurrenzverminderung durch ökologische Sonderung bei Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae).- Diss., Univ. Freiburg i.Br.

SCHAEFER, M. (1976): Experimentelle Untersuchungen zum Jahreszyklus und zur Überwinterung von Spinnen (Araneida).- Zool. Jb. Syst. 103: 127-289

TONGIORGI, P. (1966): Italian wolf spiders of the genus *Pardosa* (Ar.: Lycosidae).- Bull. Mus. Comp. Zool. 134(8): 275-334

TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen.- Z. Morph. Ökol. Tiere 42: 634-691

Detlev Cordes, Institut für Zoologie II der Universität Erlangen, Staudtstraße 5, D-W-8520 Erlangen

Arachnol. Mitt. 2: 20-30 Basel, Dezember 1991

Die epigäische Spinnenfauna eines Auwaldgebietes der Donau im Landkreis Dillingen/Donau (Deutschland, Bayern).

Elisabeth BAUCHHENSS

Abstract. Ground-living spiders in a bottomland area of the Danube river in Bavaria (Germany). The ground-living spider fauna of a drained bottomland forest area was investigated at 5 sites in the vicinity of the Danube river near Dillingen/Bavaria. Four series of pitfall traps were set up in the bottomland forest area, while a fifth series was installed in a dry, sunny clearing. Observation period was from early April through late November 1985. A total number of 1447 adult spiders belonging to 94 species were caught. The main result was that the small, dry clearing area harbors a rather specific spider community that is distinctly different from those of the neighbouring wet areas in the forest.

Key words: Araneae, faunistics, bottomland forest

EINLEITUNG

Charakteristischer Strukturbestandteil in den Auegebieten großer Ströme sind neben Auwäldern und Altwässern Kiesaufschüttungen in alten Flußschleifen, normalerweise oberhalb des Hochwasserpegels gelegen. Solche Kies"inseln" im Auwald werden im Untersuchungsgebiet als "Brennen" bezeichnet. Diese Lokalbenennung wird im folgenden beibehalten. Wegen der sehr geringen Humusauflage entwickelt sich auf Brennen in der Regel eine magere (Halbtrockenrasen-) Vegetation mit lockerer Bestockung, v.a. aus Kiefern. Die großen Brennen sind bei uns heute auf weite Strecken zerstört oder nur in kleinen Resten erhalten, da sie seit vielen Jahrzehnten als Kiesabbaustellen dienen. Mit der vorliegenden kursorischen Bestandsaufnahme sollte geprüft werden, in welchem Maße solche verstreuten Restinselchen mitten im Auwald eine eigenständige Spinnengesellschaft bewahrt haben.

Die Untersuchung wäre nicht zustande gekommen ohne die Hilfe von Wolfram DEHLER (Gremheim), dem ich an dieser Stelle herzlich danken möchte. Er wählte die Probestellen aus und besorgte die Leerungen. Ebenso danke ich Dr. Günter SCHOLL (Schweinfurt), der mir von allen 5 Standorten Handaufsammlungen zur Verfügung stellte, die er mit Studenten auf einer Exkursion vom 28.-30.8.1987 machte.

UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODIK

Die Untersuchung wurde in einem abgedämmten Auwaldgebiet der Donau bei Gremheim (Lkr. Dillingen/Donau) durchgeführt. Das Gesamtgebiet hat einschließlich der Altwässer eine Fläche von ca. 100 ha, die Meereshöhe beträgt ca. 400 m NN. An fünf Standorten waren je zwei Barber-Fallen (4% Formalin als Konservierungsflüssigkeit) von Mitte April bis Mitte November 1985 exponiert. Sie wurden einmal monatlich geleert.

Standort A_1:

Geschlossener Altbestand von Zitterpappel und Graupappel, direkt an die Brenne anschließend (Entfernung der Fallengruppen A_1 und B ca. 50 m). Sehr geringe Krautschicht; mächtige Förna; dunkel und feucht.

Standort A_2:

Uferbereich eines Altwasserarmes. Beherrschende Baumart ist die Esche (mittelalter Bestand), daneben vor allem Silberweide. Geschlossene Krautschicht, charakterisiert z.B. durch *Carex brizoides*, *Aconitum napellus*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Astrantia major*, *Lathraea squamaria*. Eine der Fallen am westexponierten Bestandsrand, eine im *Phragmites*-Gürtel (*Phragmites communis*, *Carex vulpina*), letztere häufig durch Überflutung bzw. Unterwühlung gestört.

Standort A_3:

Frischer bis feuchter Stieleichen-Eschen-Bestand mit Mittelwaldcharakter. Im Unterwuchs Kratzbeere (*Rubus caesius*). Charakteristisch ist die üppige Frühjahrs-Geophyten-Vegetation, u. a. *Arum maculatum*, *Scilla bifolia*, *Leucojum vernum*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Primula elatior*, *Pulmonaria officinalis*.

Standort B:

Brenne mit schütterem Bewuchs von Kiefer (*Pinus silvestris*) und Hängebirke (*Betula pendula*). Horstige, aber stark verfilzte Krautschicht mit jahreszeitlich wechselnder Bestandshöhe, charakterisiert durch *Carex montana*, *C. pilulifera*, *Bromus erectus*, *Avena pubescens*, *Koeleria pyramidata*. In den verschiedenen Blühaspekten charakteristisch z.B. *Allium carinatum*, *Gymnadenia conopea*, *Pimpinella saxifraga*, *Origanum vulgare*, *Thymus serpyllum*, *Inula salicifolia*, *Carlina vulgaris*.

Der Bereich des eigentlichen Halbtrockenrasens ist sehr kleinräumig, ca. 30x40 m. Nach Süden ist er durch einen Altwasserarm mit Weidengebüsch begrenzt, nach Osten durch einen Zitterpappel-/Graupappel-Bestand (Standort A_1). Nach Norden verzahnt sich der Halbtrockenrasen mit Kleinabbaustellen von ca. 1 m Tiefe, die seit Jahrzehnten aufgelassen sind. Charakteristisch für diese Mulden sind z.B. *Molinia coerulea*, Faulbaum- und Weidengebüsch. Nach Westen Übergang zu geschlossenem Wald, in dem zu den Gehölzarten der Brenne Stieleiche, Esche und Zitterpappel hinzutreten.

Standort F:

Kleines Eichen-Hainbuchen-Feldgehölz in typischer Ausbildung in ca. 1 km Entfernung vom geschlossenen Auwaldbereich. Dominante Baumarten sind Hainbuche, Stieleiche, Esche. Im Saumbereich u.a. Feldahorn, Seidelbast. Reiche Frühjahrs-Geophyten-Vegetation ähnlich wie in A_3, zusätzlich u.a. *Allium ursinum*, *Lilium martagon*, *Asarum europaeum*.

ARTENLISTE

In insgesamt 2252 Fallentagen wurden in den Bodenfallen 1731 Individuen (ohne Pulli von Lycosiden) erbeutet, 1447 davon adult. Die determinierten Tiere gehören zu 86 Arten aus 18 Familien. Sie sind in der Liste nach Geschlechtern aufgeschlüsselt und für die einzelnen Standorte getrennt aufgeführt (Tab. 1). Durch Handaufsammlungen (28.-30.8.1987, G. SCHOLL) wurden weitere 8 Arten (+ 2 Familien) aus höheren Strata nachgewiesen. Handaufsammlungen sind an den einzelnen Standorten als "H" aufgeführt, sofern die Art nicht bereits in Bodenfallen nachgewiesen ist.

Taxonomische Bemerkung zu den Arten 67/68: Es hat sich gezeigt, daß sich unter der Sammelart "*Pardosa lugubris*" neben *P. lugubris* s.str. und der bereits 1984 ausgegliederten *P. pseudolugubris* WUNDERLICH zwei weitere Arten verbergen, die bisher nicht beschrieben sind ("C", "D": TÖPFER 1990). Die hier unter 68 aufgeführten Männchen gehören zur TÖPFERschen Art "D", 67 ist *P. lugubris* s.str. Die Weibchen der vier Arten sind morphologisch nicht unterscheidbar. Da an A_1 zwei Arten syntopisch vorkommen, sind die Weibchen für diesen und den benachbarten Standort B summarisch als "Weibchen der *lugubris*-Gruppe" aufgeführt.

KURZCHARAKTERISIERUNG DER SPINNENGEMEINSCHAFTEN

In die quantitativen Angaben zu den Spinnengemeinschaften der Einzelstandorte sind nur die Bodenfallenfänge deteminierter Arten aufgenommen. Durch Handaufsammlung zusätzlich nachgewiesene Arten/ Familien aus höheren Strata sind in Klammern angefügt.

Brenne (Standort B)

301 Individuen; 39 (+ 7) Arten; 13 (+ 2) Familien.
Familienspektrum (in %): Lycosidae 25,6; Erigonidae 20,5; Linyphiidae 12,8; Gnaphosidae 10,3; Theridiidae 7,7; Tetragnathidae 5,1; Atypidae, Hahniidae, Liocranidae, Zoridae, Thomisidae, Philodromidae, Salticidae, 2,6.

Die Arten, die während der Vegetationsperiode nachgewiesen wurden, sind zu 75% habitatspezifisch. Vor allem die in höherer Individuenzahl gefangenen Arten 1 *A. piceus*, 22 *S. bonessi*, 63 *A. lutetiana*, 64 *A. albimana* sind charakteristisch für schütter bestockte Freiflächen mit weitgehend geschlossener, horstiger Vegetation auf dünner Humusauflage - Standorte, die größeren Schwankungen von Bodentemperatur und Luftfeuchtigkeit im Tages- wie im Jahresgang ausgesetzt sind. Aus dem direkt benachbarten Auwald streuen vor allem größere, bewegungsaktive Arten wie Lycosiden in Einzelindividuen in die Brenne ein. Von 67 *P. l ugubris*, einer Ökotonart feuchter und mesophiler Wälder, wurden zwar 41 Individuen nachgewiesen, bis auf 1 Individuum aber nur Weibchen. Diese können durchaus als "standortsgemäß" interpretiert werden, da die Weibchen während der Eireife aus dem Bestandesinneren in die angrenzenden, besonnten Freiflächen auswandern (EDGAR 1971; entsprechende Beobachtungen von WEISS 1975 und HEUBLEIN 1982 beziehen sich wohl auf *P. pseudolugubris*).

Die Funde von 1 *A. piceus* stützen die Vermutung von MAURER (1975), daß die Art günstige Lebensbedingungen nicht nur an exponierten Hanglagen, sondern generell in extensiv genutzten Gebieten und Brachflächen findet. MAURER, der Männchen in mehreren Seggenriedern fing, mußte die Frage offen lassen, ob er damit auch den Wohnbereich der Art erfaßt hatte. Eine intensive Nachsuche an den Grenzen der Brenne zeigte nun, daß Fangschläuche im wechselfeuchten Molinietum und unter Weidengebüsch bis nahe an den Rand der Altwässer angelegt werden. Die Besiedlungsdichte nimmt allerdings stark ab. Während im Zentrum der Brenne auf einer Fläche von 30x30 cm durchschnittlich 25 Schläuche gezählt wurden, findet sich im Uferbereich noch ein Schlauch auf 3-4 m^2. (Vgl. die "untypischen" Fundortangaben in der "Harten Aue" bei THALER & STEINER 1989).

Tab. 1 Artenliste. Bodenfallenfänge (♂ . ♀ . imm) und Handfänge (H) an den 5 Probestellen

		B	A_1	A_2	A_3	F
	Atypidae					
1	Atypus piceus (SULZER, 1776)	14.0.2				
	Dictynidae					
2	Dictyna uncinata THORELL, 1856			1.0		
	Theridiidae					
3	Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)	0.1			1.0	
4	Enoplognatha thoracica (HAHN, 1833)	0.1				
5	Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)					1.0
6	Robertus neglectus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	1.0	6.1	3.0		
	Erigonidae					
7	Araeoncus humilis (BLACKWALL, 1841)				1.0	
8	Ceratinella brevipes (WESTRING, 1851)			1.0		
9	Ceratinella brevis (WIDER, 1834)		1.0	2.0		
10	Ceratinella scabrosa (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)			1.1		
11	Diplocephalus latifrons (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)		37.20	3.0	32.16	47.15
12	Diplocephalus picinus (BLACKWALL, 1841)		5.3		0.2	7.3
13	Erigonella hiemalis (BLACKWALL, 1841)	1.0	0.1	1.0	2.3	
14	Glyphesis servulus (SIMON, 1881)	0.1	1.1	1.2		
15	Gonatium rubellum (BLACKWALL, 1841)		0.1			0.1
16	Gongylidium rufipes (SUNDEVALL, 1829)				1.0	
17	Maso sundevalli (WESTRING, 1851)		2.0	1.0		
18	Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)	1.1	6.3	12.3	3.4	4.0
19	Pelecopsis radicicola (L. KOCH, 1875)	2.0		1.0		
20	Peponocranium orbiculatum (O.P.-CAMBRIDGE, 1882)	1.2				

		B	A_1	A_2	A_3	F
21	Pocadicnemis carpathica (CHYZER, 1894)		1.0	1.0		
22	Silometopus bonessi CASEMIR, 1970	37.17				
23	Tiso vagans (BLACKWALL, 1834)					0.1
24	Trichoncus hackmani MILLIDGE, 1955	5.1				
25	Walckenaeria acuminata BLACKWALL, 1833			1.2		0.1
26	Walckenaeria alticeps (DENIS, 1852)	0.1				
27	Walckenaeria atrotibialis (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)		4.0			
28	Walckenaeria dysderoides (WIDER, 1834)		1.0	1.0	0.2	
	L i n y p h i i d a e					
29	Agyneta ramosa JACKSON, 1912		6.2	4.0	3.0	
30	Bathyphantes gracilis (BLACKWALL, 1841)		1.0			
31	Bathyphantes nigrinus (WESTRING, 1851)		1.1	0.3	1.1	
32	Bolyphantes alticeps (SUNDEVALL, 1832)	1.0				
33	Centromerus leruthi FAGE, 1933	1.0				1.1
34	Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	7.2	23.6	18.2	2.4	12.2
35	Diplostyla concolor (WIDER, 1834)		25.21	25.20	36.20	50.23
36	Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1835)		H	H	0.1	1.0
37	Floronia bucculenta (CLERCK, 1758)			1.1		
38	Helophora insignis (BLACKWALL, 1841)		H	1.0	3.3	8.4
39	Lepthyphantes cristatus (MENGE, 1866)		1.2		1.3	
40	Lepthyphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)				1.0	3.5
41	Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887				0.1	
42	Lepthyphantes minutus (BLACKWALL, 1833)					0.1
43	Lepthyphantes pallidus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	1.0	7.4	2.0	5.0	4.1
44	Lepthyphantes tenebricola (WIDER, 1834)					9.10

		B	A_1	A_2	A_3	F
45	Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1829			0.1		
46	Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)	H	H	H	H	H
47	Macrargus rufus (WIDER, 1834)					0.1
48	Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)		2.0		6.5	2.1
49	Neriene clathrata (SUNDEVALL, 1829)	1.0				1.0
50	Neriene montana (CLERCK, 1758)					1.0
51	Porrhomma lativela TRETZEL, 1956				0.1	
52	Saaristoa abnormis (BLACKWALL, 1841)				1.0	
53	Syedra gracilis (MENGE, 1866)		6.1	2.2	8.6	4.0
	Araneidae					
54	Araneus marmoreus CLERCK, 1757 (f. pyramidatus)	H				
55	Argiope bruennichi (SCOPOLI, 1772)	H				
	Tetragnathidae					
56	Pachygnatha clercki SUNDEVALL, 1823	0.1		4.2	2.2	
57	Pachygnatha listeri SUNDEVALL, 1830	15.14	4.12	4.8		1.0
58	Tetragnatha montana SIMON, 1874		0.1			
	Metidae					
59	Metellina segmentata (CLERCK, 1757)		0.2	H	H	
	Hahniidae					
60	Hahnia pusilla C.L. KOCH, 1841	3.1	8.5	12.2	6.0	
	Pisauridae					
61	Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)			0.1		
	Lycosidae					
62	Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1758)	8.1	0.1			
63	Arctosa lutetiana (SIMON, 1876)	10.4.2				

		B	A_1	A_2	A_3	F
64	Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805)	43.13				
65	Hygrolycosa rubrofasciata (OHLERT, 1865)	1.0.1	13.1	11.2		
66	Pardosa amentata (CLERCK, 1757)		0.1	18.9	8.4	1.0
67	Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)	1.0	12.0	2.4		
68	Pardosa lugubris - Gruppe		4.0			
	Pardosa "lugubris" - Weibchen	0.40	0.3			
69	Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758)			1.0		
70	Pardosa pullata (CLERCK, 1757)	1.0			6.0	
71	Pirata hygrophilus THORELL, 1872	4.1	3.0	130.29	2.0	
72	Pirata latitans (BLACKWALL, 1841)			0.2		
73	Pirata piraticus (CLERCK, 1757)		0.1	2.2		
74	Pirata piscatorius (CLERCK, 1757)	0.1				
75	Trochosa spinipalpis (F.O.P.-CAMBRIDGE, 1895)	2.0				
76	Trochosa terricola THORELL, 1856	5.6	13.1	2.0	1.0	5.2
	A n y p h a e n i d a e					
77	Anyphaena accentuata (WALCKENAER, 1802)					0.0.1
	E u s p a r a s s i d a e					
78	Micrommata virescens (CLERCK, 1757)	H				
	G n a p h o s i d a e					
79	Drassodes pubescens (THORELL, 1856)	3.0	1.0			
80	Zelotes latreillei (SIMON, 1878)	2.1				
81	Zelotes petrensis (C.L KOCH, 1839)	2.2				
82	Zelotes subterraneus (C.L KOCH, 1833)	2.1	3.0			
	C l u b i o n i d a e					
83	Clubiona germanica THORELL, 1871			H		
84	Clubiona lutescens WESTRING, 1851		2.0		1.0	

		B	A_1	A_2	A_3	F
	Liocranidae					
85	Agroeca brunnea (BLACKWALL, 1833)	0.1	5.2	4.3	3.3	
	Zoridae					
86	Zora spinimana (SUNDEVALL, 1833)	2.2	2.0	1.1		
	Thomisidae					
87	Oxyptila atomaria (PANZER, 1810)	1.0				
88	Oxyptila praticola (C.L. KOCH, 1837)		3.0			
89	Oxyptila trux (BLACKWALL, 1846)		5.1	7.0	2.1	
90	Xysticus cristatus (CLERCK, 1757)				0.1	
	Philodromidae					
91	Thanatus formicinus (CLERCK, 1757)	1.0				
	Salticidae					
92	Evarcha arcuata (CLERCK, 1758)	H				
93	Evarcha flammata (CLERCK, 1758)	H				
94	Phlegra fasciata (HAHN, 1826)	0.0.1				

Waldstandorte

Standort A_1:
313 Individuen; 41 (+ 3) Arten; 11 Familien.
Familienspektrum (in %): Erigonidae 26,8; Linyphiidae 24,4; Lycosidae 19,5; Tetragnathidae 7,3; Gnaphosidae, Thomisidae 4,9; Theridiidae, Hahniidae, Clubionidae, Liocranidae, Zoridae, 2,4.

Standort A2:
383 Individuen; 38 (+ 4) Arten; 11 (+ 2) Familien.
Familienspektrum (in %): Erigonidae 31,6; Linyphiidae 23,7; Lycosidae 21,1; Tetragnathidae 5,3; Dictynidae, Theridiidae, Hahniidae, Pisauridae, Liocranidae, Zoridae, Thomisidae 2,6.

Standort A_3:
222 Individuen; 32 (+ 2) Arten; 9 (+ 1) Familien.
Familienspektrum (in %): Linyphiidae 43,8; Erigonidae 21,9; Lycosidae 12,5; Thomisidae 6,3; Theridiidae, Tetragnathidae, Hahniidae, Clubionidae, Liocranidae 3,1.

Standort F:
235 Individuen; 25 (+ 1) Arten; 6 Familien.
Familienspektrum (in %): Linyphiidae 56; Erigonidae 24; Lycosidae 8; Theridiidae, Tetragnathidae, Anyphaenidae 4.

Die Spinnengemeinschaften der vier Waldstandorte sind grob als "Feuchtwaldzönosen" zu charakterisieren, spiegeln aber im einzelnen recht differenziert die unterschiedlichen Feuchtigkeits- und Belichtungsverhältnisse wider. Bei Berücksichtigung der Belichtungsverhältnisse ähneln sich die Faunulae von A_2 und A_3 (z.B. Auftreten von 56 *P. clercki*, 66 *P. amentata*, 70 *P. pullata*), bei Berücksichtigung des Feuchtegradienten die von A_1 und A_2 einerseits (höhere Feuchtigkeit, z.B. 14 *G. servulus*, 65 *H. rubrofasciata*, 73 *P. piraticus*), von A_3 und F andererseits (z.B. 38 *H. insignis*, 40 *L. flavipes*). Einige Arten wurden in A_1-A_3, nicht aber im Feldgehölz, dem trockensten Standort, nachgewiesen (z.B. 29 *A. ramosa*, 31 *B. nigrinus*, 85 *A. brunnea*, 89 *O. trux*).

Bemerkenswert ist das Auftreten von 53 *S. gracilis* an allen Waldstandorten. Die meisten Funde dieser Art stammen von "Xerothermstandorten", THALER (1983) gibt Felsenheide als charakteristischen Lebensraum an. Im Maingebiet hat Verf. die Art ebenso wie in vorliegender Untersuchung in einer Hartholz-Aue nachgewiesen.

Die Spinnengemeinschaften der drei Auwaldstandorte lassen kaum Ähnlichkeiten mit denen anderer untersuchter Auwälder erkennen: sowohl die "intakten" Auwälder in Niederösterreich (THALER et. al. 1984), Nordtirol (STEINBERGER & THALER 1990) und in der Schweiz

(MAURER 1989), wie auch die abgedämmten Auwälder der Donau bei Wien (THALER & STEINER 1989) beherbergen von Artenspektrum und Dominanzstruktur her andersartige Spinnengemeinschaften.

SCHLUSSBEMERKUNG

Die Ergebnisse vorliegender Kurzuntersuchung zeigen erneut, daß Spinnengemeinschaften mit großer Trennschärfe Unterschiede in Habitatstruktur und Mikroklima widerspiegeln. Sie zeigen überdies, daß Spinnen durch ihre Verbreitung am Fadenfloß auch kleinste Inselhabitate spezifisch nutzen können.

LITERATUR

EDGAR, W.D. (1971): The life-cycle, abundance and seasonal movement of the Wolf spider *Lycosa (Pardosa) lugubris* in central Scotland. - J. Animal Ecol. 40: 303-322

HEUBLEIN, D. (1982): Untersuchungen zum Einfluß eines Waldrandes auf die epigälsche Spinnenfauna elnes angrenzenden Halbtrockenrasens. - Laufener Seminarbeiträge 5/82: 79-94. ANL, Laufen/Salzach.

MAURER, R. (1975): Epigäische Spinnen der Nordschweiz I. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 48: 357-376

MAURER, R. (1989): Hinweise zur Spinnenfauna des Auenwaldreservates. Anhang in: MEIER, C. & W. SAUTER (1989): Zur Kenntnis der Insektenfauna eines Auenwald-reservates an der Aare bei Villnachern AG. - Mitt. Aarg. naturf. Ges. 32: 217-258

STEINBERGER, K.-H. & K. THALER (1990): Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol (Arachnida: Aranei, Opiliones). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 77: 77-89

THALER, K. (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen, Linyphiidae.-Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck 63: 135-167

THALER, K., M. PINTAR & H.M. STEINER (1984): Fallenfänge von Spinnen in den östlichen Donauauen (Stockerau, Niederösterreich). - Spixiana 7(2): 97-103

THALER, K. & H.M. STEINER (1989): Fallenfänge von Spinnen in abgedämmten Donau - Auen bei Wien (Oesterreich). - Sber. Österr. Akad. Wiss., mathem.- naturwiss. Kl., Abt. I 196 (5-10): 323-339

TÖPFER, G. (1990): Artdifferenzierung in der *Pardosa lugubris*-Gruppe anhand des Sexualverhaltens. Dipl.-Arbeit Univ. Würzburg, Zool. Inst. III.

WEISS, I. (1975): Untersuchungen über die Arthropodenfauna xerothermer Standorte im südsiebenbürgischen Hügelland. I. Wolfspinnen (Lycosidae, Arachnida). - Stud. Com., Muz. Brukenthal, St. nat. 19: 247-261

Dr. Elisabeth Bauchhenß, Weingartenweg 4, D-W-8270 Schweinfurt

Arachnol. Mitt. 2: 31-37 Basel, Dezember 1991

Kurzmitteilungen

Theo BLICK: *Bathyphantes eumenis*, neu für Deutschland und Frankreich, sowie *Lepthyphantes notabilis* aus Blockhalden (Araneae: Linyphiidae)

Roland MOLENDA, Jülich, der die Coleopterenfauna "kaltlufterzeugender Blockhalden" im Schwarzwald und in den Vogesen untersuchte (MOLENDA 1989, 1991), stellte mir freundlicherweise einen Teil seiner Spinnenbeifänge zur Verfügung. Sie stammen aus der südwestexponierten Blockhalde am Scheibenfelsen (590 m) im Zastlertal im Schwarzwald (Baden-Württemberg, Deutschland) und aus der nordostexponierten Blockhalde La Glacière (680 m) an der Westabdachnung der Vogesen (Frankreich). Es wurden Fänge **auf** und **in** den Blockhalden (Methodik nach RUZICKA 1988b) sowie in angrenzenden Bereichen durchgeführt.

Von *Bathyphantes eumenis* (L. KOCH,1879) - synonym mit *B. simillimus* (L. KOCH,1879) und *B. eumenoides* HOLM,1967; vgl. WOZNY & CZAJKA 1985 - bestimmte ich aus der Blockhalde La Glacière 5 ♂♂/4 ♀♀ (und einige Jungtiere, die wohl der Art zuzurechnen sind) und aus der Blockhalde am Scheibenfelsen 1 ♀. Die Art ist in Mitteleuropa bisher ausschließlich in Blockhalden gefunden worden; es scheint sich um eine glaziale Reliktart zu handeln (RUZICKA 1988a). *B. eumenis* ist holarktisch verbreitet; in Europa ist er bisher aus Skandinavien, Polen und der CSFR bekannt (Verbreitungskarten bei RUZICKA 1988a).

Als weitere bemerkenswerte Art konnte ich *Lepthyphantes notabilis* KULCZYNSKI,1887, der vorwiegend alpin verbreitet ist, mit 2 ♀♀ am Scheibenfelsen und 4 ♂♂/9 ♀♀ in La Glacière nachweisen. Viele der bisher bekannten Fundorte sind Blockhalden oder Höhlen (THALER 1982; RUZICKA 1990a, 1990b; jeweils mit Verbreitungskarten).

Beide Arten wurden vor allem in den Blockhalden gefangen. Die höheren Fangziffern von *B. eumenis* und *L. notabilis* in der Blockhalde La Glacière lassen vermuten, daß die Arten entweder in der kälteren nordexponierten

Halde häufiger vorkommen oder in der südexponierten Halde am Scheibenfelsen vor allem in tieferen nicht befangenen Schichten zu finden sind.

LITERATUR

MOLENDA, R. (1989): Käfer in kaltlufterzeugenden Blockhalden - ökologische Untersuchungen an elnem stark bewetterten Spaltökosystem. - Arbeitsgem. Rhein. Koleopter. Naturhlst. Ver. Rhelnl. u. Westf., Rundschr. 1989/4: 103-111; Bonn

MOLENDA, R. (1991): Zur Coleopterenfauna katlufterzeugender Blockhalden in Schwarzwald und Vogesen. Dipl.-Arbeit, Univ. Saarbrücken, Math.-Naturwiss. Fak.. 139 S.

RUZICKA, V. (1988a): Problems of *Bathyphantes eumenis* and its occurence In Czechoslovakla (Araneae, Linyphildae). - Vest. Cs. Spol. Zool. 52: 149-155; Praha

RUZICKA, V. (1988b): The longtimely exposed rock debris pitfalls. - Vest. Cs. Spol. Zool. 52: 238-240; Praha

RUZICKA, V. (1990a): On the lithoblonts *Lepthyphantes notabilis*, *Rugathodes bellicosus* and on *Rugathodes Instabills* (Araneae: Linyphlidae, Theridildae). - Acta Entomol. Bohemoslov. 86 (6) (1989): 432-441; Praha

RUZICKA, V. (1990b): The splders of stony debris. - Acta Zool. Fennlca 190: 333-337; Helslnkl

THALER, K. (1982): Weitere wenlg bekannte *Leptyphantes*-Arten der Alpen (Arachnlda: Aranel, Linyphiidae). - Rev. Suisse Zool. 89 (2): 395-417; Genève

WOZNY, M. & M. CZAJKA (1985): *Bathyphantes eumenis* (L. KOCH, 1879) (Aranel, Llnyphlidae) in Poland, and its synonyms. - Polsk. Pismo Entomol. 55: 575-582; Wroclaw

Theo Blick, Heidloh 8, D-W-8581 Hummeltal

Gaby TÖPFER-HOFMANN & Jürgen FISCHER: Wiederfunde der Springspinne *Carrhotus xanthogramma* (LATREILLE,1819) in Bayern

Der letzte Nachweis der Springspinne *Carrhotus xanthogramma* (LATREILLE,1819) aus Bayern stammt von STADLER & SCHENKEL (1940), die die Art unter *Philaeus bicolor* für Würzburg angeben. Diesen Fundort nannte bereits DAHL (1925).

Nach 50 Jahren liegen nun neue bayerische Funde vor, die in Mittelfranken gelangen : Ein adultes ♂ von *C. xanthogramma* wurde am 27.4.1991 bei Greding (Lkr. Roth) am südexponierten Rand eines Eichen-Buchen-Waldes auf Fallaub gefangen (coll. TÖPFER-HOFMANN). Weitere Tiere sind am 15.5.1991 bei Bad Windsheim (Lkr. Neustadt/Aisch - Bad Windsheim) in Westmittelfranken in einem lichten Mittelwald von Eichenbüschen geklopft worden (1 ♂ /1 ♀ , coll. FISCHER).

Als Lebensraum für *C. xanthogramma* werden trocken-warme, lichte Laubwälder angegeben. Er scheint auf Bäumen und Sträuchern, vor allem auf niedrigen Zweigen sowie im unteren Stammbereich vorzukommen (MAURER & HÄNGGI 1990; BELLMANN 1991). Seine Reifezeit liegt im Frühjahr (April - Juni). In dieser Zeit findet man vor allem die vagabundierenden ♂♂ . Ansonsten ist die Biologie dieser Art weitgehend unbekannt.

C. xanthogramma ist paläarktisch verbreitet und gilt als südliches Faunenelement, wie zahlreiche Nachweise aus Südeuropa belegen (MÜLLER & SCHENKEL 1895: Frankreich, Italien, Ungarn; BEIER et al. 1958: Griechenland; FUHN & OLTEAN 1970: Rumänien; NICOLIC & POLENEC 1981: Jugoslawien). Die Art tritt jedoch auch in Wärmeinseln Mitteleuropas auf. So sind Funde durch BRAUN (1956, 1958, 1960) aus dem Rhein-Main-Gebiet, der Rheinpfalz und Hessen sowie MÜLLER & SCHENKEL (1895) und BÖSENBERG (1901-1903) aus Baden-Württemberg bekannt. Nachweise liegen auch aus der Schweiz (MAURER 1978; MAURER & HÄNGGI 1990), Österreich (KRITSCHER 1955), der CSFR (MILLER 1971) und Polen (PROSZYNSKI & STAREGA 1971 - ausnahmslos ältere Belege; nach 1937 kein Fund) vor.

LITERATUR

BEIER, M., REIMOSER, E. & KRITSCHER, E. (1958): Zoologische Studien in Westgriechenland, VII.Teil: Araneae. - Sber. Österr. Akad. Math.-naturw. Kl. Abt. I, 167: 569-573

BELLMANN, H. (1991): Spinnen, Krebse, Tausendfüßer. 1.Aufl., Mosaik Verlag Gmbh, München. 287 S.

BÖSENBERG, W. (1901-1903): Die Spinnen Deutschlands. - Zoologica 14 (35): 1-465
BRAUN, R. (1956): Zur Spinnenfauna von Mainz und Umgebung, mit besonderer Berücksichtigung des Gonsenheimer Waldes und Sandes. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 92: 50-79
BRAUN, R. (1958): Die Spinnen des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 93: 21-95
BRAUN, R. (1960): Neues zur Spinnenfauna des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 95: 28-89
DAHL, F. (1925): Die Spinnenfauna von Würzburg. - Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg 50 (4): 149-166
FUHN, I.E. & C. OLTEAN (1970): Lista araneelor din R.S. Romania. - Stud.Comun., Muz.Sti.Nat.Bacau: 157-196
KRITSCHER, E. (1955): Ordn.: Araneae, Spinnen. in: Österr. Akad. Wiss. (Hrsg.): Catalogus Faunae Austriae, Teil IX b. Springer, Wien. 56 S.
MAURER, R. (1978): Katalog der schweizerischen Spinnen bis 1977. Zürich/Holderbank. 113 S.
MAURER, R. & HÄNGGI, A. (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. Doc. Faun. Helvet. 12., CSCF, Neuchâtel. 412 S.
MILLER, F. (1971): Rád Pavouci - Araneida. in: DANIEL, M. & V. CERNY (Hrsg.): Klíc Zvíreny CSSR.. Díl IV. Cesk. Akad. Ved, Praha: 51-306
MÜLLER, F. & SCHENKEL, E. (1895): Verzeichnis der Spinnen von Basel und Umgebung. - Verh. naturf. Ges. Basel 10: 691-824
NICOLIC, F. & A. POLENEC (1981): Catalogus Faunae Jugoslaviae, III/4. Aranaea. Ljubljana. 135 S.
PROSZYNSKI, J. & W. STAREGA (1971): Pajaki - Aranei. In: Polska Akad. Nauk (Hrsg.): Katalog Fauny Polski, Czesc XXXIII. Panstw. Wydawn. Naukowe, Warszawa. 382 S.
STADLER, H. & SCHENKEL, E. (1940): Die Spinnentiere Mainfrankens. - Mitt. naturwiss. Museum Aschaffenburg 2: 1-58

Gaby Töpfer-Hofmann, Zoologisches Institut II, Universität Erlangen-Nürnberg, Staudtstr. 5, D-W-8520 Erlangen
Jürgen Fischer, Bunzlauerstr. 4, D-W-8522 Herzogenaurach

Peter SACHER: Funde von *Zygiella stroemi* in Österreich

Von den *Zygiella*-Arten ist *Z. stroemi* (THORELL,1870) in Mitteleuropa in den letzten 50 Jahren nur vereinzelt gefunden wordem. WIEHLE (1931) nennt zwar eine ganze Reihe von Nachweisen, doch liegen diese ähnlich lange zurück wie jene aus Polen, die PROSZYNSKI & STAREGA (1971) angeben.

In Deutschland konnte *Z. stroemi* in jüngerer Vergangenheit offenbar nur vom Verfasser nachgewiesen werden, der sie im Müritz-Nationalpark in Mecklenburg-Vorpommern fand (Bruchwald am alten Müritzufer: 11.8.1977, zahlreiche Netze am Stamm einiger sehr alter Kiefern, Tiere im Schlupfwinkel unter Borke; 2 ♀♀ in coll. P. SACHER - vgl. auch MARTIN 1983).

Neben MILLER (1971) und PROSZYNSKI & STAREGA (1971) geben auch schon die von WIEHLE (1931) zitierten älteren Autoren solche Fundumstände an, doch werden andererseits auch Felsen und Mauern genannt.

1990 entdeckte Verfasser ein Vorkommen von *Z. stroemi* in der Steiermark, das dies bestätigt: Die Art wurde am 12.8.1990 an Außenwänden des Stifts Rein b. Gratwein, nordwestlich von Graz, 480 m üNN, gefunden (Beleg: 1 ♀ in coll. P. HORAK, Nr. A90-027). Ein weiterer Nachweis gelang im Folgejahr in Niederösterreich: Verfasser und P. FREUDENTHALER fanden am 10.8.1991 an Außenfassaden des Stifts Zwettl zahlreiche Exemplare, von denen einige wenige geschlechtsreif waren (Belege in coll. P. SACHER bzw. in coll. P. FREUDENTHALER). Die Spinnen hielten sich - wie schon im Stift Rein beobachtet - in den Hohlkehlen von angeputzten Fassadenvorsprüngen (horizontalen Gliederungsbändern des Sockelgeschosses) auf.

Bei einer Nachsuche an Gebäuden in der Innenstadt von Linz (Oberösterreich) wurde dagegen ausschließlich *Z. x-notata* angetroffen (ferner neben *Steatoda bimaculata* auch 1 unreifes ♀ von *S. triangulosa*: 9.8.1991, in Gewölbewinkel eines Durchgangs am Bürgerhaus).

Z. stroemi war für Niederösterreich bereits bekannt (Lunz - vgl. THALER 1963). Ein noch älterer Nachweis stammt aus Nordtirol (Hintertux - vgl. KRITSCHER 1955). Wie Doz. Dr. K. THALER (Innsbruck; in litt. 1991) mitteilte, liegen inzwischen weitere Nachweise aus Nordtirol vor, so aus Inzing nahe Innsbruck (Wände eines Holzstadels in den Uferwiesen des Inn; 5 ♂♂, 2 ♀♀, THALER leg. 22.5.1962) und Tarrenz nahe Imst (an Föhre; 1 ♀ , MAHNERT leg. 8.9.1968). Zudem wurden in Osttirol Einzelexemplare festgestellt (je 1 ♀ Lienz/Flugplatz, 11.4.1970 bzw. Obles, 14.5.1978 - beide Nachweise A. KOFLER, Lienz).

Die jüngsten Funde aus der Steiermark und aus Niederösterreich schienen auch deshalb mitteilenswert, weil sie daran erinnern, daß nicht jede *Zygiella*, die an Gebäuden angetroffen wird, *Z. x-notata* sein muß. Auch alle anderen Arten dieser Gattung können hier siedeln (vgl. Diskussion bei SACHER 1983)!

LITERATUR

KRITSCHER, E. (1955): Ordn.: Araneae, Spinnen. In: Österr. Akad. Wiss. (Hrsg.): Catalogus Faunae Austriae, Teil IX b. Springer, Wien. 56 S.

MARTIN, D. (1983): Die Spinnenfunde des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz". - Zool. Rundbr. Bez. Neubrandenburg 3: 3-36

MILLER, F. (1971): Rád Pavouci - Araneida. In: M. DANIEL & V. CERNY (Hrsg.): Klic Zvireny CSSR, Dil IV. Cesk. Akad. Ved, Praha. 603 S.

PROSZYNSKI, J. & W. STAREGA (1971): Pajaki - Aranei. In: Polska Akad. Nauk (Hrsg.): Katalog Fauny Polski, Czesc XXXIII. Panstw. Wydawn. Naukowe, Warszawa. 382 S.

SACHER, P. (1983): Spinnen an und in Gebäuden. Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR. - Ent. Nachr. Ber. 27: 97-104, 141-152, 197-204, 224

THALER, K. (1963): Spinnentiere aus Lunz (Niederösterreich) nebst Bemerkungen zu einigen von KULCZYNSKI aus Niederösterreich gemeldeten Arten. - Ber. Naturwiss.-Med. Ver. Innsbruck 53: 273-283

WIEHLE, H. (1931): 27. Familie. Araneidae. In: F. DAHL (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 23. Teil. Fischer, Jena. 136 S.

Dr. Peter Sacher, Zimmermannstr. 12b, D-O-4600 Wittenberg Lutherstadt

Günter SCHMIDT: Gehört *Hasarius adansoni* zur deutschen Fauna?

In "Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae)" - siehe Arachnol. Mitt. 1 (1991) - bezeichnen BLICK & SCHEIDLER *Hasarius adansoni* (AUDOUIN,1827) (unter Nr. 716, gefunden von P. BECK in Oberfranken) als "neu für Süddeutschland". Es handelt sich jedoch um eine synanthrope kosmopolitische Spezies, die überall in warmen Ländern beider Hemisphären anzutreffen ist und regelmäßig nach Deutschland eingeschleppt wird (SCHMIDT 1991). Bereits 1952 konnte ich sie als "Bananenspinne" in Hamburg nachweisen (SCHMIDT 1953). Stabile Populationen der Art sind in Deutschland jedoch nicht bekannt.

Wollte man diese Spezies der deutschen Fauna zurechnen, so müßte man das auch mit mindestens 18 weiteren Arten tun, die ebenfalls regelmäßig mit Waren unterschiedlichster Art zu uns gelangen. Daher halte ich es für sinnvoller, in der hier diskutierten Angelegenheit dem Beispiel von LOCKET, MILLIDGE & MERRETT (1974) zu folgen, die *H. adansoni* zusammen mit 5 weiteren nach Großbritannien eingeschleppten Arten aus der Liste der britischen Spinnen gestrichen haben, "because they can hardly be regarded as part of our natural fauna".

LITERATUR

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1991): Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae). - Arachnol. Mitt. 1: 27-80

LOCKET, G., A. MILLIDGE & P. MERRETT (1974): British Spiders. Vol. III. Ray Society, London. 315 S.

SCHMIDT, G. (1953): Über die Bedeutung der mit Schiffsladungen in Deutschland eingeschleppten Spinnentiere. - Anz. Schädlingsk. 26 (7): 97-105

SCHMIDT, G. (1991): Bananenimporte enthielten bis zu 20 000 Spinnen/Schiff. - Arachnol. Anz. 17: 9-11

Dr. Günter Schmidt, Von-Kleist-Weg 4, D-W-2121 Deutsch Evern

Arachnol. Mitt. 2: 38-39 Basel, Dezember 1991

Kurzreferate von Arbeiten aus dem Hochschulbereich

Peer Hajo SCHNITTER (1991): Untersuchungen ausgewählter Arthropodenzönosen von Saumbiotopen zwischen Trockenrasen- und Agrarökosystemen. - Dissertation, Pädagog. Hochschule Halle-Köthen, FB-Biologie, 127 S. & Anhang

Das 195 ha umfassende Naturschutzgebiet "Porphyrlandschaft bei Gimritz" nördlich von Halle/Saale beherbergt ein repräsentatives Vegetationsmosaik des Saaletales. Nasse, feuchte, frische, trockene und sehr trockene, feinerdereiche bis -arme sowie verschieden exponierte Standorte sind vielfach mit der umgebenden Agrarlandschaft verzahnt. Landwirtschaftlich genutzte Flächen ragen in Kerbtälern kleinräumig z.T. weit in die geschützte Felslandschaft hinein. In ihren Randpartien lösen sich die Phorphyrkomplexe mit ihren Silikat-Felsfluren, Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen sowie Zwergstrauchheiden zu kleineren Kuppen auf, die inselartig aus den Ackerflächen herausragen. Der Umfang der Grenzlinien zwischen den Ökosystemen und ihre speziellen Strukturen prädestinieren die Gimritzer Porphyrlandschaft als Untersuchungsraum. Als Vergleichsfläche wurde das NSG "Schauchenberg bei Köllme" (südwestl. Halle) ausgewählt, das durch einen Muschelkalkhang (3,2 ha) gekennzeichnet ist.

Der Autor ging folgenden Fragen nach:
- Existieren eigenständige Arthropodenzönosen mit spezifischen Faunenelementen in den Übergangszonen?
- Fungieren die Saumbiotope als Rückzugs- bzw. Überwinterungsstätten?
- Welche faunistischen Beziehungen bestehen zwischen den Kernzonen der Trockenrasen und den intensiv bewirtschaftetetn Ackerflächen?
- Welche Bedeutung haben die Saumbiotope für den Artenschutz?

Zum Einsatz kamen Bodenfallen (Transekte) - z.T. kombiniert mit Barrieren - und als ergänzende Methoden Handfang, Quadratfänge, Licht- und Köderfang. Aus dem Tiermaterial (356 000 Individuen) der Jahre 1987 und 1988 wurden die Insektentaxa Carabidae (Schwerpunkt), Collembola,

Curculionidae und Formicidae bearbeitet, von den Arachniden die Opiliones. (Die Determination der Spinnen erfolgt derzeit durch den Rezensenten.) Die Auswertung beschränkt sich methodisch weitgehend auf eine Analyse der taxozönotischen Strukturen und den Vergleich der Biotope/Fallenstandorte mittels Arten- und Dominanzidentität (Dendrogramme).

In den 5-7 m breiten Übergangszonen wurden generell vergleichsweise große Arten- und Individuenzahlen festgestellt, wobei deren Taxozönosen meist durch euryöke und mobile Arten geprägt sind. Die hier beobachteten Oszillationen der Fangzahlen werden als Folgen von Populationsdichteschwankungen, Ein-/Durch- und Rückwanderung interpretiert. Für die Carabiden beschreibt der Autor eine diagnostische Artengruppe, die sich weiter in Arten trockener bzw. feuchter Bereiche unterteilen läßt. Die charakteristischen Arten sind vor allem im rezedenten bis sporadischen Dominanzniveau vertreten. Mit *Panageus bipustulatus*, *Bradycellus*-Arten, *Lebia chlorocephala*, *Cymindis humeralis*, *Brachinus crepitans* im trockenen sowie *Ophonus nitidulus* und *Panageus crux-major* im feuchten Milieu sind auch faunistisch bemerkenswerte Spezies präsent.

Die mit 10 Arten (1987) vertretenen Opiliones zählen zu den rezedenten Gruppen im Bodenfallenmaterial. Aus den Dendrogrammen lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten Gimritz und Köllme hinsichtlich der Artengarnituren und Dominanzverhältnisse ablesen, vor allem wegen des Fehlens von *Rilaena triangularis*, *Astrobunus laevipes*, *Leiobunum blackwalli*, *L. rotundum* und *Nelima semproni* im Muschelkalkgebiet. Auf dem Kalkhang, für den *Trogulus tricarinatus* charakteristisch ist, konnten nur 5 Arten gefunden werden. Faunistisch bemerkenswert sind *Opilio canestrinii* (Arealexpansion, Vordringen in die Agrarlandschaft), *Nemastoma dentigerum* und *Astrobunus laevipes* (beide nördliche Arealgrenze).

Bei den Agrarflächen handelt es sich meist um Grenzertragsstandorte. Nach Jahrzehnten relativ intensiver Bewirtschaftung sind diese Flächen jetzt als Folge des Strukturwandels in der Landwirtschaft der östlichen Bundesländer zum großen Teil brachgefallen oder wurden gezielt stillgelegt. Damit ergeben sich für den Naturschutz neue Chancen und Probleme, die ohne begleitende ökofaunistische Forschung kaum wahrzunehmen bzw. zu lösen sind. In der vorliegenden Dissertation konnte der ökologische "Status quo" wenigstens fragmentarisch noch rechtzeitig vor dem Einsetzen der Veränderungen beschrieben werden.

Peter Bliss

Buchbesprechungen

H. HEIMER & W. NENTWIG (Hrsg.): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch.- Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1991. 543 S., 244 Tafeln (mit 4163 Einzeldarstellungen) und 3 Abb. ISBN 3-489-53534-0. DM 78,00.

Das einbändige Bestimmungswerk schließt in erfreulicher Weise eine seit langem bestehende empfindliche Lücke in der deutschsprachigen Bestimmungsliteratur. Das Anliegen der Herausgeber und Autoren ist es, für alle Spinnenarten Mitteleuropas einerseits eine Bestimmung zu ermöglichen, die nicht nur dem "Spezialisten" gelingt, andererseits aber auch die zahlreichen taxonomischen und systematischen Änderungen der letzten 3 bis 4 Jahrzehnte vollständig zu erfassen und nicht zuletzt auch noch Vorkommen und Phänologie zu berücksichtigen. Ein solches Vorhaben muß im Grundsatz begrüßt werden, birgt aber die Gefahr in sich, daß möglicherweise (und nicht nur aus Raumgründen) unvertretbar hohe Kompromisse eingegangen werden müssen. Dessen sind sich die Herausgeber in ihrem Vorwort denn auch durchaus bewußt. Kompromisse können z.B. dann akzeptiert werden, wenn sie der praktischen Handhabe dienen. Das Buch ist ja vor allem auch für diejenigen Benutzer gedacht, die in der Praxis Spinnen bestimmen wollen oder müssen. Ihnen gerecht zu werden, ist im wesentlichen gelungen.

Die Bestimmungstabellen der Familien, Gattungen und Arten sind nach relativ leicht erkennbaren Merkmalen aufgebaut und führen mit Hilfe der Abbildungen meist sicher zum richtigen Ergebnis. So gut und gründlich die textliche Bearbeitung ist, so reichlich Kritik verdient aber leider in Teilen die zeichentechnische Wiedergabe der wichtigen taxonomischen Merkmale (männlicher Taster, weibliche Geschlechtsorgane, Habitusbilder z.B. von Araneidae, Thomisidae, Philodromidae, Theridiidae usw.). Gerade sie sind es aber, die dem Benutzer - abgesehen vom eingearbeiteten Arachnologen - die nötige Sicherheit der Informationsabfrage ermöglichen. Dies um so mehr, als in den textlich knapp gehaltenen Bestimmungstabellen sehr häufig das Merkmal "wie in Abb." erfragt wird. So kann und muß der Benutzer zeichnerische Qualität erwarten. Leider

haben aber die oft hervorragenden Abbildungsvorlagen der einschlägigen Fachliteratur bei der Wiedergabe wesentlich an Qualität verloren. So entsteht der Eindruck, daß zeitliche und finanzielle Zwänge für die Unterschiede in der Qualität der Zeichnungen verantwortlich zu machen sind. Dieser Mangel wird durch den gewählten Verkleinerungsmaßstab leider noch verstärkt. Schadel Hilfreich sind hingegen in jedem Falle die den Abbildungen eingefügten Hinweispfeile auf das gefragte Bestimmungsmerkmal.

Taxonomie und Systematik sind auf den neuesten Stand gebracht und ermöglichen die Bestimmung eines großen Teils der Arten über den mitteleuropäischen Raum hinaus. Bei einer Neuauflage sollte man aber vielleicht doch die Gelegenheit wahrnehmen, für die Gattungs- und Artnamen auch Autor und Jahreszahl zu zitieren. Dies erscheint in diesem Zusammenhang nicht nur als eine Formsache systematisch-taxonomischer Arbeiten, sondern würde den Gebrauchswert des Buches und damit seinen Anspruch als wissenschaftliches Arbeitsmittel wesentlich erhöhen, denn nicht jeder Benutzer hat einen BRIGNOLI/PLATNICK oder BONNET zur Hand, wenn er - aus welchen Gründen auch immer - nomenklatorischen Fragen nachgehen muß.

Die Gesamtkonzeption des Buches ist ausgesprochen benutzerfreundlich, da Text und Abbildungen jeweils gegenübergestellt sind. Ein wenig störend wirkt die nicht durchgängige Paginierung, die nicht nur auf den Bildtafeln aussetzt, sondern auch auf den mit einer neuen Familie beginnenden Textseiten. Innerhalb der Familien sind die Gattungen alphabetisch geordnet abgehandelt. Für den Eingearbeiteten mit reichlicher Formenkenntnis eine Erleichterung zum schnellen Nachschlagen, für den Praktiker aus dem gewünschten breiten Benutzerspektrum aber erschwerend, da für ihn der hilfreiche bildliche Vergleich nahe verwandter Taxa (Gattungen) mit oft ähnlicher Merkmalsausbildung wegfällt. Ganz besonders kraß empfindet man dies im Komplex Baldachinspinnen-Zwergspinnen.

Einige während der ersten Benutzung des Buches aufgefundene Druck- und Verwechslungsfehler, die bei einer solch umfangreichen und daher schwierigen kompilatorischen Arbeit immer auftreten dürften, schmälern in keiner Weise den Wert der gründlichen Aufbereitung all jener Daten, die für die Bestimmung der Arten eines Gebietes notwendig sind, das nicht unwesentlich über die Grenzen Mitteleuropas hinausreicht. Das Buch wird daher die arachnologische Forschungsarbeit in Europa wesentlich und nachhaltig fördernd beeinflussen.

Manfred Moritz

Asta VILBASTE: Eesti Ämblikud (Aranei). Annoteeritud nimestik. Estonian spiders (Aranei). An annotated check list. Hrsg. Eesti NSV Teaduste Akadeemia. - Verlag Valgus, Tallinn 1987. 113 S. und 512 Verbreitungskarten auf 64 Abbildungsseiten (unpaginiert).

Arachnologische Daten aus dem Baltikum standen bisher nur sehr begrenzt zur Verfügung. Rezensent hält es daher für sinnvoll, das vorliegende Werk auch 4 Jahre nach dem Erscheinen vorzustellen, zumal es in Mitteleuropa kaum Beachtung fand: Neben der Sprachbarriere waren es in der Vergangenheit vor allem politisch bedingte Hemmnisse, die den normalen wissenschaftlichen Informationsfluß erheblich einschränkten. Doch wissen wir nicht erst seit Erscheinen dieser Checklist, daß in Estland - insbesondere durch die Verfasserin - intensiv arachnofaunistisch gearbeitet wird.

A. VILBASTE gibt einleitend einen Überblick zur Geschichte der arachnologischen Forschung in Estland, die mit GRUBE (1859) beginnt, der 98 Arten nachwies. Ende der 30er Jahre unseres Jahrhunderts waren bereits 312 Arten bekannt, doch wurde fast das gesamte Belegmaterial im 2. Weltkrieg zerstört. Mit der Gründung des Instituts für Biologie der Akademie der Wissenschaften der Estnischen S.S.R. (jetzt Institut für Zoologie und Botanik) im Jahre 1947 wurde die arachnologische Erforschung Estlands intensiviert. Das dabei angefallene Sammlungsmaterial (etwa 41 000 adulte Spinnen) wurde von der Verfasserin ausgewertet; die Resultate hat sie in einer Reihe von Arbeiten (VILBASTE 1957-1982) publiziert.

Dem historischen Überblick folgt die Checklist, die 516 Arten enthält. Für jede Art werden neben Quellenangabe(n) und Charakterisierung der Habitatansprüche auch phänologische Daten sowie die Fangziffer, die der Beurteilung zugrunde liegt, aufgeführt. Hinzu kommen im Anhang Punktkarten, die außer den von der Verfasserin ermittelten Vorkommen auch die von früheren Autoren angegebenen Nachweise enthalten (unterschiedliche Symbole).

Die enorme Punktdichte bei kommunen Arten läßt erkennen, daß Estland in arachnologischer Hinsicht als recht gut untersucht gelten kann.

Das Erschließen von Detailinformationen zu jeder Art wird leider dadurch erschwert, daß die Checklist in estnischer Sprache verfaßt ist. Die jeweils 3seitige Zusammenfassung in Russisch und Deutsch schafft da nur bedingt Abhilfe - ein Wörterbuch ist unumgänglich. Schade, denn die oftmals im Vergleich mit mitteleuropäischen Verhältnissen abweichenden Habitatangaben zu manchen Arten wären von großem Interesse. So sind sie jedoch nur mit erheblichem Zeitaufwand nutzbar.

Peter Sacher

Hanne KULESSA (Hrsg.): Die Spinne. Schaurige und schöne Geschichten mit Überlegungen zur Spinnenfurcht. - Inselverlag, Frankfurt und Leipzig 1991 (Insel Taschenbuch 1338). 214 S., DM 12,00.

Hanne KULESSA hat für ihre Anthologie "Die Spinne" 37 Texte ausgewählt und sie in fünf Kapitel gegliedert: 1. Arachne oder die Kunst des Spinnens; 2. Spinnenleben und -lieben; 3. Spinnenmusik, Märchen, Tod und Teufel; 4. Schwarze Spinne: Wollust und Wahn; 5. Die prophetische Spinne. Einige der ausgewählten Texte sind auch in der Sammlung "Lauter schwarze Spinnen" von Klaus LINDEMANN und Rainer ZOMS (vgl. Buchbesprechung in Arachnol. Mitt. 1, Seite 92) enthalten. Da sich Frau KULESSA nicht auf die deutschsprachige Literatur beschränkt hat, finden wir in dieser Anthologie beispielsweise H. G. WELLS` "Das Tal der Spinnen" oder "Der Auszug der Spinnen" von Jean-Henri FABRE. Daher ergänzen sich beide Textsammlungen.

In ihren - im Nachwort - ausgeführten "Überlegungen zur Spinnenfurcht" analysiert sie zunächst die Einleitung populärer Spinnenbücher und zeigt, daß sich alle zunächst mit "Angst- und Ekelgefühlen beschäftigen, die das achtbeinige ungeheuer - sympathische Tier beim Menschen auslöst", die dem Leser gerade mit diesem oder jenem Buch genommen werden soll. Sie stellt in Frage, ob diese einleitende Beschäftigung mit der Furcht das probate Mittel ist, diese zu nehmen. Weiterhin stellt sie fest, daß die Autoren dieser Bücher nicht im Stande sind "ihre Freundschaft, ihre Liebe zu den flinken Achtbeinern wirklich zu definieren. Faszination ist hier das Schlüsselwort oder auch die verbale Sackgasse, in der die Begeisterung endet." Soweit mag ich Hanne KULESSA noch zustimmen, nur ihren weiteren Überlegungen mag ich nicht widerspruchslos folgen. Die Autorin zieht aus literarischen Belegen den Schluß: "Die Spinne wird ... mit Weiblichkeit, mit der Frau assoziert oder gleichgesetzt." und "die schwarze Spinne ist in uns, wie die Sexualität" und führt weiter aus "daß die Angst vor Spinnen auch etwas mit Sexualität zu tun hat, mit Sexualität allgemein, mit der Kraft eines Triebes, einer Energie, die der Mensch (das meint beide Geschlechter) zwar manipulieren, aber letztlich doch nie vollständig kontrollieren kann." Viele Fragen drängen sich da auf, die ich gerne diskutieren möchte. Nur eine soll hier angesprochen werden. In dem von Hanne KULESSA gezeichneten Bild der Spinne, aus dem sie ihre Schlüsse ableitet, überwiegt das "Böse". In vielen Kulturen überwiegt jedoch das "Gute" in der Spinne. Legt man dieses Bild zugrunde, kommt man dann zu dem gleichen Schluß? Nach der Lektüre des Nachwortes ergeht es mir so wie es Hanne KULESSA mit den Spinnen ergeht: "Ich weiß einfach nicht, woran ich bei ihr bin".

Dennoch empfehle ich dieses Buch allen Arachnologen zur Lektüre aus mindestens drei Gründen:

1. Es ergänzt die bereits erschienene Textsammlung und bietet neue interessante und spannende Spinnentexte zur Lektüre.
2. Allen Autoren von künftigen Spinnenbüchern sollte das Nachwort Anregung sein, ihre Faszination "wirklich zu definieren".
3. Weil das Nachwort mit seinen Schlüssen genug Diskussionsstoff bietet, um einige Arachnologen-Treffen zu bereichern.

Franz Renner

Arachnol. Mitt. 2: 45-48 Basel, Dezember 1991

Diversa

Manfred Moritz 60 Jahre alt

Am 12. September 1991 beging Dr. Manfred MORITZ (Berlin) seinen 60. Geburtstag. Sein langjähriges Wirken als Kustos am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin ist uns, nicht zuletzt durch seine wissenschaftlichen Publikationen und umfangreiche Korrespondenz, so gegenwärtig, daß es keiner Erinnerung bedarf.

Viele Kollegen des In- und Auslandes werden persönlich Gelegenheit gehabt haben, sein profundes Wissen und sein integres Wesen kennen und schätzen zu lernen. Kleiner jedoch wird die Zahl derer sein, die die Freude hatten, mit Manfred MORITZ vor seiner Berliner Zeit zusammen arbeiten zu können. Wem das vergönnt war, der wird sich erinnern:

MORITZ erfuhr seine akademische Ausbildung als Biologe an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald zu Beginn der fünfziger Jahre. Frühzeitig wurde sein Interesse an zoologischer Arbeit deutlich, deren erstes wissenschaftlich hochwertiges Ergebnis sich in seiner Examensarbeit zur Entwicklungsbiologie von Opiliones dokumentierte (1956). Die Jahre der Assistenz am Zoologischen Institut der Universität Greifswald waren - neben den Tagespflichten der Ausbildung von Studenten - einer erstaunlich vielseitigen Arbeit über Spinnentiere im weitesten Sinne gewidmet. Manfred MORITZ hat durch seine Untersuchungen über Oribatiden sowohl aus systematisch-morphologischer wie auch aus ökologischer Sicht wesentlich zur Kenntnis dieser Tiergruppe beigetragen. Wichtige Ergebnisse dieser Anstrengungen sind in seiner Dissertation zusammengefaßt. Nach der Promotion zum Dr. rer. nat. im Jahre 1961 folgten Arbeiten über Araneen und Weberknechte, die vor allem die Kenntnisse über die norddeutsche Spinnenfauna erweiterten, darüber hinaus aber auch Impulse für weitergreifende ökofaunistische Untersuchungen in Mecklenburg-Vorpommern gaben. 1967 folgte MORITZ dem Ruf an die Spinnenabteilung des Museums für Naturkunde in Berlin.

Wer sich wie der Verfasser dieser Zeilen gern an Jahre enger und gedeihlicher Zusammenarbeit mit Manfred MORITZ erinnert, weiß auch,

daß der Ratsuchende in ihm einen stets geduldigen und hilfsbereiten Kollegen fand und findet. Denkfehler oder Irrtümer erfahren im Gespräch mit ihm eine taktvolle und gütige Korrektur, gegebenenfalls unterstützt von einem unaufdringlichen Humor, wie er vielen Norddeutschen eigen ist (MORITZ ist in Pommern gebürtig). Viele Kollegen, darunter auch der Verfasser, sind ihm von Herzen dankbar für gute Zusammenarbeit, Hilfsbereitschaft und die Erfahrung wissenschaftlicher und persönlicher Lauterkeit.

Wir wünschen unserem geschätzten Kollegen Gesundheit, Schaffenskraft und Wohlergehen und erhoffen uns von seiner weiteren Tätigkeit noch viele Jahre Anregung und wissenschaftlichen Gewinn.

Bodo von Broen

Nachtrag zur Bibliographie Herbert CASEMIR

Die in Heft 1 (1991) der Arachnol. Mitt. zusammengestellte Publikationsliste H. CASEMIRs ist in folgenden Punkten zu ergänzen/korrigieren:

- Auch die 1955 erschienene Arbeit "Arachnologische Studien in den Dürren Määrchen..." trägt den Obertitel "Untersuchungen über die noch vorhandenen deutschen Eifelhochmoore." (vgl. Folgezitat "Arachnologische Beobachtungen...").
- Für die 1980 erschienene Arbeit "Über die Zusammensetzung und Besonderheiten..." ist die Bandzahl zu korrigieren und die Seitenangabe nachzutragen: Niederrhein. Jahrb. 14: 9-18.
- Nachzutragen ist die Arbeit 1963: Spinnen an niederrheinischen Gewässern. - Niederrhein. Jahrb. 6: 91-100.

Literaturhinweis: BLISS, P. & P. SACHER (im Druck): Bibliographie zur Spinnenfauna der ostdeutschen Bundesländer (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). 2. Nachtrag. - Ent.Nachr.Ber. 36(1)

In Heft 1/1992 der in Dresden erscheinenden "Entomologischen Nachrichten und Berichte" (Ent.Nachr.Ber.) publizieren P. BLISS und P. SACHER den 2. Nachtrag einer Bibliographie, auf die hier kurz hingewiesen werden soll: Sie enthält alle den Verfassern bekannt gewordenen bis Ende 1990 vorliegenden Arbeiten mit arachnofaunistischen Angaben, sofern sich diese auf das Gebiet der ehemaligen DDR beziehen.

Von dieser für Literaturrecherchen sehr hilfreichen Publikation erschienen bisher:

BLISS, P. & H. HIEBSCH (1982): Bibliographie der faunistischen Weberknecht-Literatur für das Gebiet der DDR (Arachnida, Opiliones). - Ent.Nachr.Ber. 26(6): 271-273

BLISS, P. & P. SACHER (1986): Bibliographie zur Spinnenfauna der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Araneae). - Hercynia N.F. 23(1): 55-71

BLISS, P. & P. SACHER (1989): Bibliographie zur Spinnenfauna der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). 1. Nachtrag. - Hercynia N.F. 26(2): 182-189

Für die kommenden Jahre ist vorgesehen, die Bibliographie um die für die alten Bundesländer vorliegenden Zitate zu erweitern.

Suchanzeigen:

Zu Vergleichs- und Informationszwecken suche ich im Rahmen meines Promotionsvorhabens "Die **Bedeutung der Weinbergsmauern** in einer Biozönose, dargestellt am Beispiel der Bodenspinnen" alle "**graue Literatur**" (Diplomarbeiten, Gutachten etc.) zum Themenkreis "Spinnen in Weinbergen, Lesesteinwällen, Geröllfluren, Schotterhalden" u.ä..

Ich freue mich über jede Mitteilung und Anregung; der Ersatz anfallender Kopier- und Portokosten ist dabei selbstverständlich!

Frank-Oliver Vytrisal, Spinnereistr. 16, Postfach 3541,
D-W-8520 Erlangen, Tel. 09131/208745 (bitte nach 18^{00}).

Bitte um **Daten und Tiermaterial von *Enoplognatha ovata* und *E. latimana*** (Araneae: Theridiidae)

Ich arbeite an einer populationsgenetischen (Diplom-) Arbeit über *Enoplognatha ovata* und *E. latimana*. Beide Arten zeigen auf dem Opisthosoma einen Farb- und Punktierungspolymorphismus (3 Farbmorphen: ganz gelb, 2 rote Streifen, großer ovaler roter Fleck; mehrere Punktierungsmorphen: von 0 -14 schwarzen Punkten). Für die Analyse und Interpretation meiner Daten suche ich (wenn möglich, bis Ende Januar 1992):

a) Vergleichsdaten über
   - Fundgebiete der beiden Arten, evtl. mit Habitatbeschreibung
   - Frequenzen der Farb- und Punktierungsmorphen sowie
   - Geschlechterverhältnis in den gefundenen Populationen.
b) Vergleichsmaterial. Das Tiermaterial wird nur leihweise benötigt und nach Abschluß der Bearbeitung zurückgesandt.

Über Ihre kollegiale Unterstützung würde sich freuen:

Robert Engel, Zoologisches Institut Univ. München, Seidlstr. 25, D-W-8000 München 2. Tel.: 089/5902-492; Fax: 089/5902-461.

Hinweise für Autoren

Die Arachnologischen Mitteilungen veröffentlichen schwerpunktmäßig Arbeiten zur Faunistik und Ökologie von Spinnentieren (außer Acari) aus Mitteleuropa.

Manuskripte sind 2-zeilig geschrieben in 3-facher Ausfertigung bei einem der beiden Schriftleiter einzureichen. Nach Möglichkeit soll eine Diskette (MS-DOS) mitgeschickt werden, auf der das Manuskript wenn immer möglich als **unformatierte ASCII-Datei** oder in den folgenden Textverarbeitungsprogrammen gespeichert ist: WORD für DOS/WINDOWS, WordPerfect (4.1, 4.2, 5.0), WordStar (3.3, 3.45, 4.0), DCA/RFT, Windows Write. Tabellen, Karten, Abbildungen sind auf gesonderten Seiten anzufügen. Die Text-, Abbildungs- und Tabellenseiten sollen durchlaufend mit Bleistift numeriert sein.

Form des ausgedruckten Manuskriptes: Titel, Verfasserzeile, alle Überschriften, Legenden etc. linksbündig. Titel fett in Normalschrift (ohne Kursivschrift und ohne Versalien). Hauptüberschriften in Versalien (Großbuchstaben). Absätze mit 1 cm Einzug beginnen. Leerzeilen nur bei großen gedanklichen Absätzen. Gattungs- und Artnamen kursiv (oder unterwellt), sämtliche Personennamen in Versalien. Abstract, Danksagung und Literaturverzeichnis sollen mit einer senkrechten Linie am linken Rand und dem Vermerk 'petit' markiert sein. Strichzeichnungen und Tabellen werden direkt von der Vorlage des Autors kopiert. **Es ist dringend darauf zu achten, daß die Tabellen bei Verkleinerung auf DIN A 5 noch deutlich lesbar sind.** Legenden sind in normaler Schrift über den Abbildungen/Tabellen anzuordnen (Abb. 1/Tab. 1). Fotovorlagen werden nur akzeptiert, wenn ein Sachverhalt anders nicht darstellbar ist. In diesen Ausnahmefällen sollen Fotos als kontrastreiche sw-Vorlagen zur Wiedergabe 1:1 eingereicht werden. Die Stellen, an denen Tabellen und Abbildungen eingefügt werden sollen, sind am linken Rand mit Bleistift zu kennzeichnen. Fußnoten können nicht berücksichtigt werden.

Literaturzitate: Im Text wird ab 3 Autoren nur der Erstautor zitiert (MEIER et al. 1984a). Im Literaturverzeichnis werden die Arbeiten alphabetisch nach Autoren geordnet, innerhalb jedes Autors chronologisch, unabhängig von der Anzahl der Coautoren! Arbeiten aus demselben Jahr werden mit a, b, c... gekennzeichnet. Literaturverzeichnis ohne Leerzeilen, ab jeweils 2. Zeile des Zitats 1 cm Einzug.

SCHULZE, E. (1971): Titel des Artikels. - Senckenbergiana biol. 6: 1-13
SCHULZE, E., G. MÜLLER & H. MEIER (1974a): Titel des Buches. Bd. 2/1. 2. Aufl., Parey, Hamburg u. Berlin. 236 S.
SCHULZE, E. & W. SCHMIDT (1974b): Titel des Artikels. In: F. MÜLLER (Hrsg): Titel des Buches. Ulmer, Stuttgart. S. 136-144
WÖLFEL, C. (1990): Titel der Arbeit. Diss. Univ. XY, Zool. Inst. I. 136 S.

Gliederung: Auf den knapp-präzise gehaltenen Titel folgt in der nächsten Zeile der Autor mit vollem Namen (Nachname in Großbuchstaben). Darunter bei längeren Originalarbeiten ein englischsprachiges Abstract, das mit der Wiederholung des Titels beginnt. Darunter wenige, präzise key words. Eine eventuell notwendige Zusammenfassung in deutscher Sprache steht am Ende der Arbeit vor dem Literaturverzeichnis. Dem Literaturverzeichnis folgen der volle Name und die Anschrift des Verfassers.

Für Kurzmitteilungen, Kurzreferate usw. sollte die äußere Form aktueller Hefte dieser Zeitschrift als Muster dienen. Falls sich die technischen Erfordernisse für die Herstellung der Zeitschrift ändern, werden Schriftleitung und Redaktion diese Autorenhinweise den jeweiligen Gegebenheiten anpassen.

Für den Inhalt der Artikel trägt jeder Autor die alleinige Verantwortung. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Redaktionelle Änderungen bleiben vorbehalten.

Sonderdrucke: Autoren von Hauptartikeln erhalten 3 Gratisexemplare des Heftes
Autoren von Kurzmitteilungen erhalten 1 Gratisexemplar des Heftes

Redaktionsschluß für Heft 3: 30.4.1992

ARACHNOLOGISCHE MITTEILUNGEN

Heft 2 Basel, Dezember 1991

Inhaltsverzeichnis

ISSN 1018 - 4171